

厦门海洋职业技术学院

# 人才培养方案

2018 级

签发：\_\_\_\_\_

二〇一八年七月

# 目 录

## 信息技术系

电子商务技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0206/0.....	(3)
电子信息工程技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0201/0.....	(18)
光电技术应用专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0202/0.....	(38)
数字媒体应用技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0203/0.....	(58)
物联网技术应用专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0204/0.....	(75)
智能终端技术与应用专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0205/0.....	(93)

## 工商管理系

物流管理专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0301/0.....	(111)
国际商务专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0302/0.....	(133)
旅游管理专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0303/0 .....	(153)
旅游管理专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-5-0303/0 .....	(171)
国际金融专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0304/0.....	(185)
港口物流管理专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0305/0 .....	(202)
国际邮轮乘务管理专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0306/0 .....	(222)
商务英语专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0307/0.....	(239)

## 生物技术系

水族科学与技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0501/0.....	(260)
水产养殖技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0502/0.....	(291)
环境评价与咨询服务专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0503/0.....	(323)
食品加工技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0504/0.....	(351)
食品营养与检测专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0505/0.....	(376)
商检技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0506/0.....	(400)

## 航海技术系

航海技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0101/0.....	(424)
水路运输与海事管理专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0106/0.....	(446)
集装箱运输管理专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0107/0.....	(466)
港口与航运管理专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0103/0.....	(486)
港口与航运管理(国际航运业务管理方向)专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0108/0 .....	(506)
港口与航运管理(五年专)专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-5-0103/0.....	(526)
报关与国际货运专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0105/0.....	(544)
轮机工程技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0102/0.....	(561)
船舶检验(船机修造方向)专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0104/0 .....	(594)

## 机电工程系

制冷与空调技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0401/0.....	(623)
机电一体化技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0402/0.....	(640)
模具设计与制造专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0403/0.....	(665)
机械设计与制造专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0404/0.....	(690)
数控技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0405/0.....	(716)
工业机器人技术专业人才培养方案 XH04JW-FA2018-3-0406/0.....	(738)

## “二元制”专业人才培养方案

旅游管理专业人才培养方案 .....	(759)
机电一体化技术专业人才培养方案 .....	(771)
电子信息工程技术专业人才培养方案 .....	(784)

# 电子商务技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0206/0

专业代码：610214

制定年度：2018 年

招生对象：普高毕业生/中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

电子商务就是利用计算机技术、网络技术和远程通信技术，实现整个商务过程中的电子化、数字化和网络化。根据中国电子商务研究中心《2017 年中国电子商务市场数据监测报告》显示，2017 年，中国电子商务交易额达 28.66 万亿元，同比增长 24.77%。B2B 交易额 20.5 万亿元，网络零售交易额 7.17 万亿元。2017 年中国电子商务交易规模继续扩大并保持高速增长态势。2017 年，中国电子商务发展呈现四个特点：引领数字经济，壮大发展动能；促进全面开放，拓展全球协作；推动深化改革，优化规制环境；助力乡村振兴，加快精准扶贫。2018 年，中国电子商务将多维度融合发展，像大数据、人工智能、区块链等数字技术与电子商务加快融合，将丰富交易场景；线上电子商务平台与线下传统产业、供应链配套资源加快融合，将构建更加协同的数字化生态；社交网络与电子商务运营加快融合，将稳定用户关系。随着“互联网+”政策的落地，促进了更多的企业搭上电子商务的快车，这直接促进了电子商务人才需求的增长。根据中国电子商务研究中心《2017 年中国电子商务市场数据监测报告》显示，截止 2017 年 12 月，中国电子商务服务企业从业人员超过 330 万人，由电子商务间接带动的就业人数，已超过 2500 万人。从行业发展来看，未来 1-2 年，行业人员规模还将呈现进一步扩大趋势。

厦门作为国家电子商务示范城市、国家电子商务示范基地、海西电子商务中心城市，电子商务发展已具备较好基础。据福建省统计局数据，2016 年厦门电子商务交易额 2619 亿元，同比增长约 36.8%，占全省比重 25.69%，排在全省第一位，发展水平位列全国第八。厦门市人民政府于 2015 年 3 月颁布了厦府【2015】67 号文件《厦门市人民政府关于引发促进电子商务发展若干措施的通知》，明确指出为推进厦门创建国家电子商务示范城市、现代服务业综合试点工作，支持电子商务企业做大做强，特制定 23 项措施，以实现《厦门市电子商务发展规划（2014-2018）》目标。厦门市十三五规划中也明确指出“加快国家电子

商务示范城市和国家电子商务示范基地建设，发展跨境电商，吸引国内外知名电商企业在厦设立区域运营中心”。在政府积极倡导与市场培育下，为确立并稳固厦门作为海西“电子商务中心城市”的地位，厦门及其周边地区的电子商务市场迎来了新的发展机遇，人才需求量将十分巨大。

## 二、培养目标

本专业培养适应社会主义市场经济需要的德、智、体全面发展的，具有较扎实的管理和经济理论知识，掌握电子商务技术方面的知识和能力，能在与电子商务有关的机构、网站、企业从事电子商务技术实际工作的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2. 知识

- (1) 经济法的基础知识及经营业务常用的商务法规。
- (2) 基本的商务沟通、网络营销、企业经营管理、企业财务、国际贸易事务等商务知识。
- (3) 商品编辑、处理知识。
- (4) 网络营销推广知识、电子商务运营知识。
- (5) 商务网站开发、建设、维护知识。

### 3. 能力

- (1) 网页设计、电子商务网站建设和维护以及图形图像处理的基本能力。
- (2) 熟悉网上交易流程，具备网络交易管理、电商运营的能力。
- (3) 网络调研、网络营销、商务谈判的基本能力。
- (4) 网络客户关系管理及客户服务的能力。
- (5) 较强的信息技术应用、加工能力。
- (6) 计算机网络工具应用的基本能力和网络安全防范能力。
- (7) 独立学习、分析问题、解决问题的能力。
- (8) 团队协作、公共关系处理能力；
- (9) 使用电子商务技术的知识和技能进行创新创业的能力

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要职业资格证书
计算机类(6102)	电子商务技术(610214)	电子商务	电子商务技术专员、 电子商务运营专员、 电子商务客服专员、 网络营销专员	1. 全国计算机信息高新技术考试 PS 中级合格证书 2. 全国计算机信息高新技术考试因特网应用高级合格证书

### 2. 主要就业方向

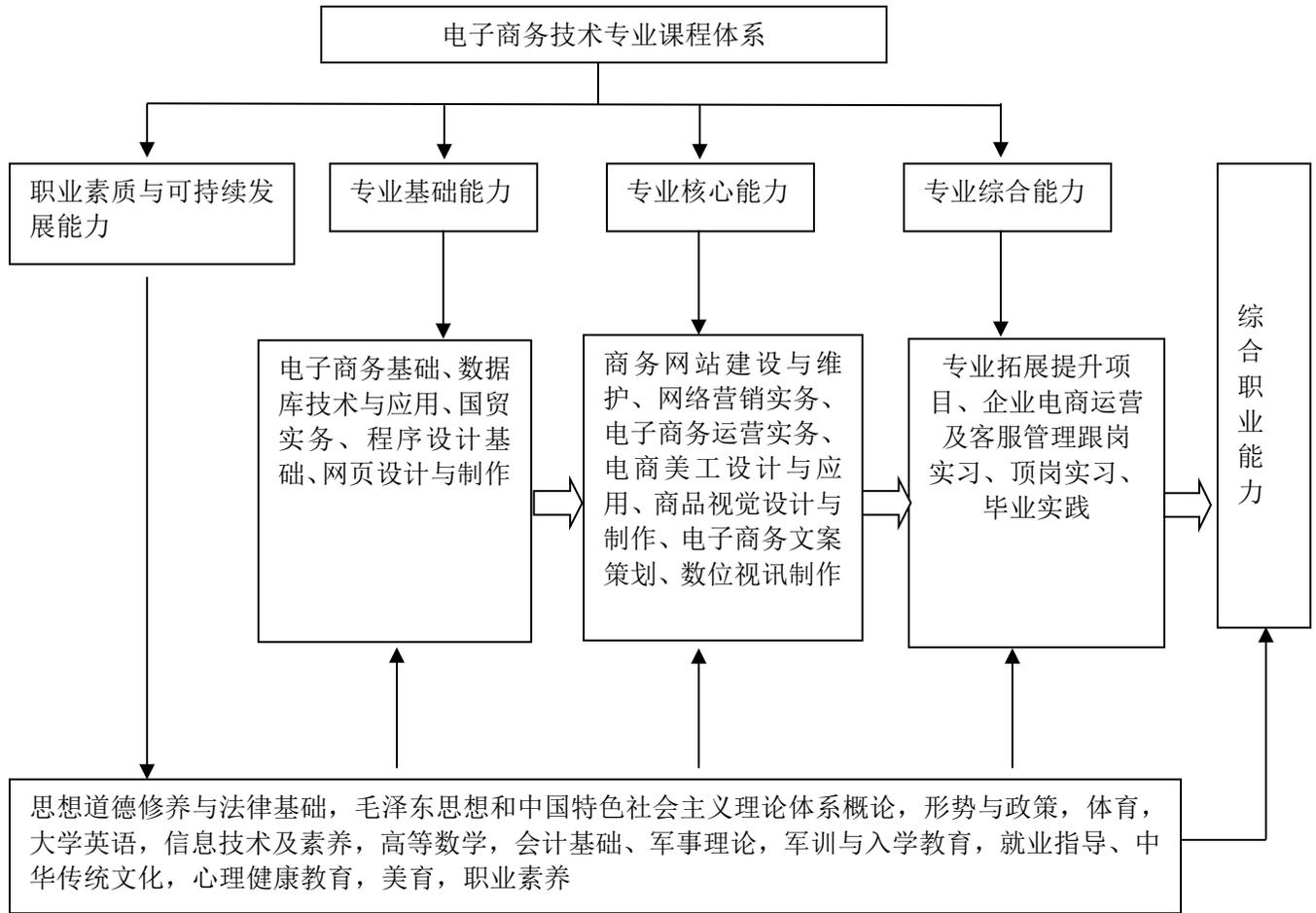
以工学结合为切入点，电子商务技术专业旨在培养实际业务操作能力强，在企业从事商务活动的技术应用型人才。本专业职业目标主要涉及 4 个岗位，其中的核心岗位是电子商务技术专员、电子商务运营专员，见表 2。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述
1	电子商务技术专员(核心岗位)	从事电子商务美工设计制作、网页设计、数据库维护、站点管理与技术维护等工作
2	电子商务运营专员(核心岗位)	从事利用电子商务平台为企业提供运营管理、网络品牌管理、开拓网上业务、活动策划等工作
3	网络营销专员(一般岗位)	从事电子商务平台销售推广、产品网络营销推广、市场营销等工作
4	客户服务专员(一般岗位)	从事电商客户咨询培训服务、客户关系管理等工作

## 五、课程体系

## 1. 课程体系框架



## 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及教学方法	是否核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
1	电子商务基础	60	<p><b>主要教学内容：</b> 学习电子商务、EDI、Internet、电子商务的安全、电子支付工具、网上零售、网上银行、网上广告、网络营销等基本概念、基本原理；了解电子商务在信息时代的重要地位、应用范围和发展前景、电子商务的基本框架、原理和关键技术</p> <p><b>主要教学方法：</b> 在熟练掌握上述内容的基础上，应能利用有关原理和方法，分析具体的电子商务实践中的具体问题，从而达到对电子商务整体的了解和认识。</p>	否	理实一体	平时成绩（40%）+期末机试成绩（60%）

2	程序设计基础	72	<p><b>主要教学内容:</b> 程序设计的基本方法，数值的表示和计算，结构化程序设计的方法，程序的调试和测试，程序的优化。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 要求理解 C# 或者 VB.net 语言程序的基本结构和特点，理解计算机求解实际问题的基本过程，掌握基本的程序设计思想、方法和调试技术，从而具备面向对象的程序设计能力。</p>	否	理实一体	平时成绩 (50%) + 期末机试成绩 (50%)
3	网页设计与制作	72	<p><b>主要教学内容:</b> 借助网页编辑与制作软件 Dreamweaver，掌握网页 DIV+CSS 布局以及网站设计的全过程，并能熟练地制作出有专业水准的网站。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 强调理论够用，突出实际网站实际制作，把实用技术作为重点。</p>	是	理实一体	过程考核成绩 (60%) + 期末项目考核成绩 (40%)
4	数据库技术与应用	54	<p><b>主要教学内容:</b> 数据库的基础知识和基本操作，即 RDBMS 的设计与优化、创建数据库和表、数据表的基本操作 (插入数据、查询数据、修改数据、删除数据)、视图的创建与使用、存储过程与触发器、数据完全性、DBMS 的安全管理。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 使学生掌握数据库设计和管理的基本概念、基本理论、基本方法，具备运用 DBMS 设计和管理数据库的基本能力，并在此基础上能针对一些实际问题进行 SQL 编程。</p>	否	理实一体	平时考核成绩 (40%) + 期末机试成绩 (60%)
5	国贸实务	36	<p><b>主要教学内容:</b> 外贸业务的基本理论、基本知识和基本技能；买卖合同各种条款的拟定方法和技巧，并会签订国际货物买卖合同；进出口交易磋商程序；理清进出口合同履行程序；运用国际贸易方面的一些通行的惯例和普遍实行的原则；</p> <p><b>主要教学方法:</b> 在教学过程中，重视案例、实例分析和平时的操作练习和实践活动，突出应用性，加强实践性，增加学生感性知识，培养分析和处理实际业务问题的能力。</p>	否	纯理论	平时考核成绩 (40%) + 期末笔试成绩 (60%)
6	网络营销实务	56	<p><b>主要教学内容:</b> 网络营销理论基础、网络营销环境分析、网络购买者行为分析、网络市场调查、目标市场选择、网络营销网站策略、网络营销产品策略及客户服务策略、网络营销定价策略、网络营销渠道策略、网络促销策略</p> <p><b>主要教学方法:</b></p>	否	理实一体	平时考核成绩 (50%) + 期末项目考核成绩 (50%)

			掌握网络营销的基本工具、基本技能、基本手段、基本理论；熟悉电子商务营销类岗位群所涉及的技术、技巧和手段；熟练掌握网络营销业务的全过程			
7	电子商务运营实务	64	<p><b>主要教学内容：</b> 介绍电子商务应用、网页制作、数据库和杀毒软件的应用、国际贸易和物流管理、电子商务供应链管理、电子商务典型应用、企业资源计划和电子商务英语等内容及实践</p> <p><b>主要教学方法：</b> 参照考证的实际内容和系统，将整理出来的各部分进行细分，对学生逐一讲解和加强训练。在课程的教学过程中，首先采用教学结合，以项目替换考题的方式，淡化考试的目的，把重点放在如何掌握知识点，如何实际应用系统进行操作能力的培养上；最后才把考证系统带进来，让学生在实际的考试氛围下体验考证的环境。</p>	是	理实一体	平时成绩（30%）+期末项目考核成绩（70%）
8	电子商务文案策划	28	<p><b>主要教学内容：</b> 通过该课程的学习，使学生认识商务策划的重要领域，掌握策划的基本内容和方法，具备基本的策划和撰写各类型文案策划的能力。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 综合运用讲述法、案例教学法、任务教学法、分组讨论法等几种教学方法，通过基本理论的阐述和典型范例的分析，使学生掌握策划写作的基本概念，领会策划书写作的思考框架，掌握策划书写作的要求与方法，初步具备策划书写作和对策划案作品基本的分析能力、判断能力。</p>	否	纯理论	过程性评价成绩（40%）+期末项目考核成绩（60%）
9	商务网站建设与维护	70	<p><b>主要教学内容：</b> 通过学习 ASP.net 编程技术，运用所学知识，根据实际问题进行动态网页的编写、动态网站的创建与维护，通过动态网页访问数据库，使学生具有动态网站开发的初步能力。商务建站要求、电子商务建站流程、网站安全维护、网站内容更新及修改、基于大型电子商务网站开设网店、店铺信息更新与维护等。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 了解电子商务网站的基本概念，一些商务网站的具体规划和多种网站建设的技术；掌握电子商务网站建设中多种技术的应用，如 html, asp 技术、sql server 等；熟练掌握 ASP 技术的应用，能应用其技术开发相应的系统</p>	是	理实一体	平时考核成绩（50%）+期末机试成绩（50%）
10	会计	28	<p><b>主要教学内容：</b> 科目与帐户，复式记帐、借贷关系、帐</p>	否	纯理论	平时考核成绩（40%）

	基础		户分类、会计凭证、会计帐簿、帐务处理程序、财产清查、财务会计报告等。 <b>主要教学方法:</b> 使学生掌握财务基础知识、会计电算化流程及会计电算化从业资格基础。			+期末笔试成绩 (60%)
11	电商美工设计与应用	72	<b>主要教学内容:</b> 熟悉现代广告活动的各项策略,了解广告策划、创意设计、文稿写作、媒介策略等广告作业的基本原则和技巧;通过鉴赏和评析优秀广告作品,了解和掌握广告和营销活动的原则规律和表现技巧,通过学习 PhotoShop、CorelDRAW、Flash 等软件在广告设计制作上的应用,能较熟练地使用 PhotoShop、CorelDRAW、Flash 等软件进行广告作品的设计与制作。 <b>主要教学方法:</b> 采用多媒体教学,理论实践一体化,注重教、学、做的结合,着重学生创造性思维的培养	是	理实一体	平时成绩 (30%)+期末项目考核成绩 (70%)
12	信息技术及素养	54	<b>主要教学内容:</b> 信息安全与道德规范、计算机软、硬件系统介绍、物联网技术介绍、大数据应用介绍、多媒体技术基础、计算机应用基础。 <b>主要教学方法:</b> 感性认识计算机科学的学习和研究范围,掌握计算机基本操作技巧。	否	理实一体	过程性考核成绩 (50%)+项目考核成绩 (50%)
13	数位视讯制作	72	<b>主要教学内容:</b> 数位视讯制作基础、初识 Adobe premiere、转场效果、字幕制作、特效制作、音频编辑、遮罩制作、模拟边框、旋转展示、初识 after effects、文字制作、运动效果、粒子系统、描边等特效制作。 <b>主要教学方法:</b> 采用多媒体教学,理论实践一体化,注重教、学、做的结合,着重学生创造性思维的培养,使学生系统地掌握视频非线性编辑的系统原理、软件操作与编辑技巧等。从而使学生具备独立使用视频非线性编辑系统地能力。	是	理实一体	过程考核成绩 (60%)+期末项目考核成绩 (40%)
14	商品视觉设计与制作	56	<b>主要教学内容:</b> 课程分为 Adobe Illustrator 软件基础和视觉设计综合设计两部分。学习 AI 的应用领域、工作环境及主要工具和命令的使用,并通过实际案例进行图形设计、商品包装设计、VI 设计和电商 UI 设计等综合训练。 <b>主要教学方法:</b> 采用任务驱动式的项目教学、理论实践一体化,注重教、学、做的结合,着重学生创造性思维的培养。	否	理实一体	过程考核成绩 (50%)+期末项目考核成绩 (50%)

15	专业拓展提升项目	192	<b>主要教学内容:</b> 电商企业订单培养、专升本提升培养、电商创新创业项目培养、移动电商方向培养 <b>主要教学方法:</b> 通过分方向选修进行个性化专业培养,进一步拓展学生的职业综合素质,提升学生的职业能力	否	理实一体	详见附录
----	----------	-----	---	---	------	------

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备	对应课程
1	电子商务实训室	电子商务教学实验平台、学生 PC, 教师用 PC, 服务器	客户服务与管理、网上支付与结算、电子商务运营实务
2	软件实训室	学生 PC, 教师用 PC, 服务器	商务网站建设与维护、移动电商设计与应用
3	数据库实训室	学生 PC, 教师用 PC, 服务器	数据库技术与应用、程序设计基础
4	网络实训室	每组设备有 6 台 PC, 1 台 3 层交换机, 2 台 2 层交换机, 3 台路由器, 2 台防火墙及一台无线路由器。	实用软件应用、网络营销实务
5	计算机教室	学生 PC, 服务器, 教师机, 投影仪	网页设计与制作、电子商务 ERP 应用
6	图形图像实训室	图形图像工作站 60 台	电商美工设计与应用
7	九牧电商海洋学院运营中心	学生 PC, 教师用 PC, 服务器、投影仪	电商专业拓展提升项目

### 2. 校外实习基地

本专业校外实训基地要求见表 4。

表 4 校外实训基地一览表

序号	单位名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	众事达(福建)信息技术有限公司(厦门分公司)	EC 项目、EC 从业资格培训, 相关教师间断指导。	电商美工、电商运营、销售、客服	电商运营、电商营销、跟岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
2	慧成(福建)电子商务有限公司	电子商务项目, 管理信息系统项目等, 相关教师间断指导。	电商美工、电商运营、销售、客服	电商运营、电商营销、跟岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
3	九牧厨卫股份有限公司	电子商务项目、客户服务, 相关教师间断指导。	电商售前客服、电商售后客服	电商营销、网络客服、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
4	名鞋库网络科技有限公司	EC 项目、信息系统, 相关教师	电商售前客	EC 项目、网络客服、顶岗

		间断指导。	服、电商售后客服	实习、毕业顶岗实习与毕业设计
5	北星博辉科技有限公司	IT 产品营销、外包服务、呼叫服务、售后服务等，相关教师间断指导。	电商售前客服、电商售后客服	产品营销、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计（产品营销）
6	厦门优优汇联信息科技有限公司	EC 项目、EC 从业资格培训，相关教师间断指导。	电商美工、电商运营、销售、客服	电商运营、电商营销、跟岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
7	厦门果核教育科技有限公司	EC 项目开发、信息系统编码、测试及项目实施，相关教师间断指导。	网站开发建设	软件开发，软件编码、测试及项目实施、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
8	厦门智游网安科技有限公司	管理信息系统项目、数据库管理应用等、相关教师间断指导。	网站开发建设	MIS 项目、软件开发、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	中教畅享电子商务运营实训平台	电子商务运营	电子商务实训室
2	全国计算机一级模拟系统	信息技术	计算机教室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有双师素质，具备副高及以上教师系列职称和电子商务技术专业实际工作高级技术职称，具有多年电子商务相关企业行业一线工作经验。
- (2) 具有较强的教研与科研能力，从事多年的电子商务技术专业教学工作，有丰富的教学经验，能进行重大学术、开创性的课题研究；
- (3) 对专业建设和学术梯队建设有战略性思维，具有较高的学术水平和学术声誉，能提出本专业的研究方向或开拓新领域的研究方向；

(4) 能带领团队开展电子商务专业的精品课程、教研、科研或技术课题的建设。

(5) 参加专业实践、技术开发、社会服务等工作，能主持、指导完成技术开发项目，并实现与企业成功对接；

## **2. 校内专任教师基本要求**

(1) 具有高校教师资格证；

(2) 具有电子商务岗位工作经历，熟悉相关业务，有较丰富的实践经验；

(3) 精通电子商务技术专业的基本理论与知识，有较强的实践能力，双师资格比例达到 80%以上；

(4) 具有较强的教研与科研能力，掌握本专业范围内的学术发展动态；

## **3. 校内外兼职教师基本要求**

(1) 能担任电子商务技术专业相关课程教学。

(2) 具有多年电子商务相关岗位工作经历，有丰富的实际工作经验，具备较强的实践能力；

(3) 具有较强的教学组织能力。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

### 数字平台资源

序号	课程名称	数字平台资源
1	程序设计基础	云课堂
2	电商美工设计与应用	云课堂
3	电子商务运营实务	云课堂
4	数据库技术与应用	云课堂
5	商务网站建设与维护	云课堂、掌上课堂 APP

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	16.7
职业理论课	513	18.7
实践课	1565	57.0
选修课	210	7.6
合计	2748	100

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注：
学期	1	2	3	4	5	6		
理论教学		15	18	18	14	11	0	
军训、入学教育		3						
实 践 环 节	电商企业跟岗实习				4			
	社会实践							
	顶岗实习					7		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分		学分置换说明
公共基础课	39	可以取得以下职业技能证书，按学校规定给予学分置换： (1) 全国计算机信息高新技术考试 PS 中级及以上合格证书；(2) 全国计算机信息高新技术考试 C#程序设计中级合格证书；(3) 全国计算机信息高新技术考试因特网应用高级合格证书；(4) 全国计算机信息高新技术考试办公应用高级合格证书；(5) 全国计算机等级考试合格证书。
职业基础课	22	
职业技术课	40	
选修课	14	
集中实习、实训	33	
合计	148	

## 十二、继续专业学习深造建议

计算机及 IT 行业发展迅速，日新月异，毕业生要不断自觉更新知识，以适应时代前进的步伐。同时，要积极参与企业培训和行业培训，与周围同事、同学交流学习心得、技能，接受新技术，学习新技术，也可以通过成人继续教育、网络教育、专升本以及攻读工程硕士等途径继续深造。

## 十三、教学计划表

**2018 级电子商务技术 专业教学计划表 (学制三年)**

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							18	18	18	18	18	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60	0	4						基础	《就业指导》安排 1、4 学期;《形势与政策》安排 1-4 学期,每学期 8 学时,采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第 2 学期。《高等数学》课程偏向经济数学内容。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60	0		4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60	0	4						基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8	2						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	3						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32	0							思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02007	创新创业基础	2	32	22	10		2					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36	0		2					教务处	
JWC10000	中国传统文化	2	36	36	0		2					教务处		
小计			<b>39</b>	<b>664</b>	<b>460</b>	<b>204</b>								
职业基础课	XXX23001	电子商务基础	4	60	30	30	4						信息	
	XXX00036	网页设计与制作	5	72	22	50		4					信息	
	XXX23002	数据库技术与应用	3	54	24	30			3				信息	
	XXX15014	程序设计基础	5	72	36	36			4				信息	
	XXX15005	国贸实务	2	36	36	0			2				信息	
	XXX23003	会计基础	2	28	28	0				2			信息	

	XXX00033	专业创新创业教育	1	18	18	0							信息	
	小计		22	340	194	146								
职业 技术 课	XXX15016	电商美工设计与应用	5	72	36	36		4					信息	
	XXX23004	电子商务运营实务	4	64	32	32			4				信息	
	XXX23005	数位视讯制作	5	72	36	36			4				信息	
	XXX23006	商品视觉设计与制作	4	56	28	28				4			信息	
	XXX15017	网络营销实务	4	56	28	28				4			信息	
	XXX15026	商务网站建设与维护	4	70	35	35				5			信息	
	XXX15008	电子商务文案策划	2	28	28	0				2			信息	
	XXX00034	专业拓展提升项目	12	192	96	96					16		信息	
	小计		40	610	319	291								
实践 教学 环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84	0	84	3						学生 处	每周计 28学时, 1学分
	SZB03001	社会实践	1	28	0	28							思政部	
	XXX23007	电商企业跟岗实习	4	112	0	112				4			信息	
	XXX00035	顶岗实习	7	196	0	196					7		信息	
	XXX00032	毕业实践	18	504	0	504						18	信息	
	实践性教学环节小计			33	924	0	924	0	0	0	4	7	18	
必修课合计			101	1614	973	641	23	24	19	18	16			
选修课			14	210	210									创新创业教育 和美育至少各 2学分
学时 统 计	公共基础课（理论部分）				460									
	职业理论课				513									
	实践课					1565								
总计			148	2748	1183	1565	23	24	19	18	16			

拟制人：  
教务处长：

系主任：  
教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0	8	8	0	
3	信息技术及素养	3	54	14	40	
4	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
5	就业指导(职业规划 20 学时)	1	20	12	8	
6	大学英语(1)	4	60	60	0	
7	高等数学	4	60	60	0	
8	体育(1)	2	36	2	34	
9	军事理论	2	36	28	8	
10	电子商务基础	4	60	30	30	
11	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
12	形势与政策	0	8	8	0	
13	创新创业基础	2	32	22	10	
14	体育(2)	2	36	2	34	
15	大学生心理健康	2	36	36	0	
16	中国传统文化	2	36	36	0	
17	大学英语(2)	4	60	60	0	
18	网页设计与制作	5	72	22	50	
19	电商美工设计与应用	5	72	36	36	
20	社会实践	1	28	0	28	
21	形势与政策	0	8	8	0	第三学期
22	体育(3)	2	36	2	34	
23	数据库技术与应用	3	48	24	24	
24	程序设计基础	5	72	36	36	
25	国贸实务	2	36	36	0	
26	电子商务运营实务	5	72	36	36	
27	数位视讯制作	5	72	36	36	
28	形势与政策	1	8	8	0	第四学期
29	会计基础	2	28	28	0	
30	商品视觉设计与制作	4	56	28	28	
31	网络营销实务	4	56	28	28	
32	商务网站建设与维护	4	70	35	35	
33	电子商务文案策划	2	28	28	0	
34	就业指导(创业与就业 18 学时)	1	18	10	8	
35	电商企业跟岗实习	4	112	0	112	
36	专业拓展提升项目	12	192	96	96	第五学期
37	顶岗实习	7	196	0	196	
38	毕业实践	18	504	0	504	第六学期
39	专业创新创业教育	1	18	18	0	待定

# 电子信息工程技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0201/0

专业代码：610101

修订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生或中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

### 1. 专业背景

福建省在“十三五”规划中提出，要对接“中国制造 2025”，建设福州、厦门、泉州、莆田等集成电路产业基地及东南沿海新的电子信息产业基地，形成沿海集成电路产业带，推动电子信息产业跨越发展。2018 年 1-3 月，福建省电子信息制造业销售产值累计增长 17.7%，产值增加的主要产品有：计算机整机制造比增 22.7%，其他智能消费设备制造比增 166%，通信终端设备制造比增 94.6%，集成电路比增 29.6%，显示器件制造比增 28.8%，光电子器件制造增加 21.9%，可穿戴智能设备制造比增 44.4%。

2017 年，厦门电子行业实现产值 2232.38 亿元，增长 12.8%，电子信息产业已成为厦门地区最大的支柱产业。《厦门市智能制造‘十三五’发展规划》中提出，将推动厦门“智能制造”，重点发展电子信息、智能工程机械、智能输配电设备、工业机器人等智能装备产品。

### 2. 人才需求

在“十三五”期间，厦门将在重点行业龙头带领下，通过实现生产过程的信息化管理、自动化运行、智能化监测及远程化监控，培育一批具有示范带动作用的智能制造龙头企业，推动产业升级，这些规划的实施，以及相关产业和行业的发展，都需要大量的电子信息专业人才作为智力支撑。

厦门市人社局发布《厦门市 2018 年大中专毕业生人才需求情况分析》指出：截至 2017 年 12 月 25 日，全市共有 3553 家用人单位上报 2018 年高校毕业生需求，共 77580 人，其中专科生需求 32331 人，占需求总人数的 41.67%。从行业需求来看，需求量最大的是制造业，共需 17777 人，占需求总数的 22.91%；其次是信息传输、计算机服务和软件业，需求 12627 人。

## 二、培养目标

本专业面向电子信息、自动控制等行业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美等全面发展，具有良好的职业素养和社会责任意识，具有较强的创新精神和实践能力，掌握电子产品和自动控制系统生产、应用、服务和管理一线工作实际需要的专业知识和基本能力，能够胜任电子信息产品的生产、调试、组装、维修及自动控制系统的集成、安装、调试、运行、维护等岗位工作的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

通过在校期间的文化课程学习、专业知识学习和技能训练，学生应具有本专业所需的专业能力、方法能力和社会能力。

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；坚持四项基本原则，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有本专业较强的实践操作能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的心理和健全的人格，达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准，具有适应相关行业工作的健康体魄；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养；具有良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2. 知识

具有本专业必需的电子电路基础理论知识，包括模拟与数字电子技术、单片机和可编程控制器编程知识，EDA 技术、电子产品生产工艺与管理等基本知识，了解国家或行业相关标准；

具有一定的电子电路实验和模拟仿真的基本知识；基本数值处理方法；了解电子信息产品开发和生产的基本过程和基本方法；

具有一定的外语和计算机知识，具有一定的计算机软、硬件应用能力；学习并掌握法律基本知识，具有法律意识和法制观念。

### 3. 能力

具有计算机操作、软件应用等方面的能力，能使用计算机进行工作总结文档整理、撰写以及汇报演示的能力，具有进行文献检索和信息获取能力；

具有一定的电子产品生产组织和现场管理能力，具有运用所学知识分析和解决问题的能力，具有一定的自觉能力、获取信息的能力和创新能力；

熟练使用常用实验和测量仪器仪表，具有综合运用本专业知识和应用工具软件进行仿真实验和硬件实验的能力；

具有学习提高和探索实意识，具有创新思维能力和创新实践能力。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
电子信息大类 (61)	电子信息类 (6101)	电子信息工程技术 (610101)	小型电子产品设计 开发、电子产品生产制 造管理	1.高新技术（计算机 绘图员 Protel 平台） 2.电工 3.智能楼宇管理师

### 2. 主要就业面向

据分析，电子信息产业对专科学历层次的需求，主要分布在电子设备设计、工艺、装配、安装调试、系统集成、技术服务等岗位，其中工艺、装配、安装调试、系统集成是总需求的主要组成部分。

本专业职业目标主要涉及 9 个岗位，其中的核心岗位是高级装配、产品检验、工艺设计、电子设备维护、安装调试，见表 2。

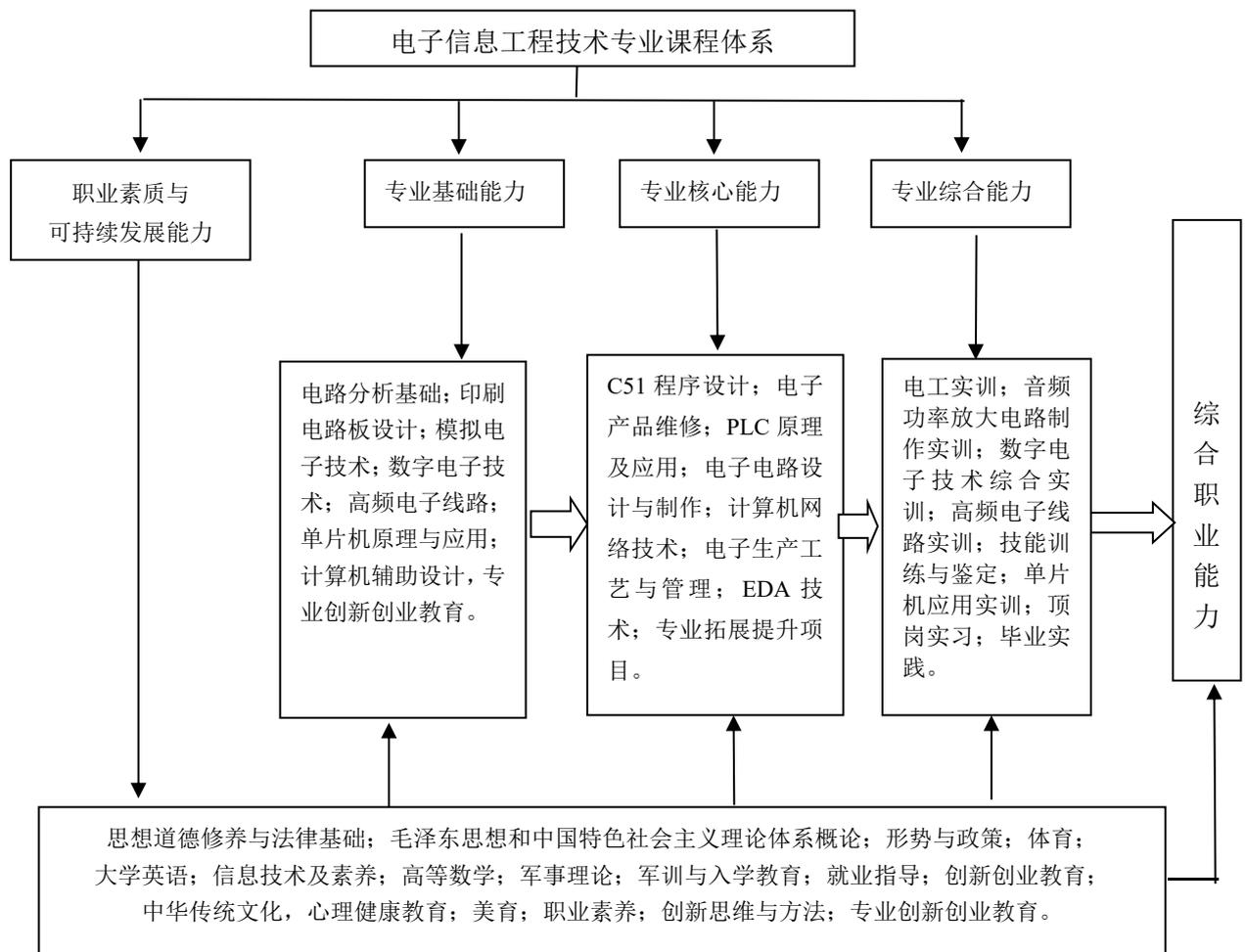
表 2 电子信息产业岗位和主要工作任务

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	电子产品高级装配与维修（核心岗位）	在电子信息类生产企业中从事电子产品高级装配、电路功能测试与验证、电子产品故障的处理等工作。
2	工艺设计（核心岗位）	电子信息类生产企业中从事工艺设计，工艺改进，制程编制，新工艺推广等工作。
3	产品检验（核心岗位）	在电子信息类生产企业中电路及电子设备功能验证、性能检测、产品质量监控等工作
4	电子设备维护（核心岗位）	在电子信息类生产或维护企业，从事电子设备技术电子设备故障分析、维保、检修等工作。

5	电路辅助设计（一般岗位）	在电子信息类生产类企业，辅助工程师完成印刷电路板设计制作，样机装配，单片机的编程、调试，技术文档撰写等工作。
6	系统集成（一般岗位）	项目方案的规划、设备的选择及安装调试。
7	产品销售（一般岗位）	为客户提供解决方案，商务谈判，售前和售后服务。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架



### 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及要求	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
1	电路分析基础	72 学时 (理论 48, 实践 24)	<b>主要教学内容</b> ：电路的基本概念与定律；线性电阻电路分析；网络定理；动态电路的时域分析；正弦稳态电路的相量分析；网络函数和频率特性；含耦合电感的电路分析；磁路和铁心线圈电路。	否	理实一体	平时成绩：50%；期末考试：50%。 (平时成绩包括期中考试、

			<b>主要教学方法：</b> 本课程以讲授为主，答疑为辅，并安排6个验证性实验和1周的综合实训。可使用仿真软件进行辅助教学。			作业、实验情况等)
2	印刷电路板设计	72学时 (实践 72学时)	<b>主要教学内容：</b> 制作元件与创建元件库；设计层次原理图；生成报表；制作印刷电路板；元件封装。 <b>主要教学方法：</b> 本课程主要在实训室上课，以Protel99SE软件的计算机操作为主的演示教学。课内完成8个单元模块的教学实验，鼓励学生课后主动参加高新技术(Protel平台)绘图员考证，考评合格的同学可以在平时成绩中适当加分。	是	理实一体	实操考核方式，成绩采用等级制
3	模拟电子技术	82学时 (理论 56, 实践 26)	<b>主要教学内容：</b> 半导体二极管及其应用；半导体三极管及其应用；共发射极基本放大电路；负反馈放大电路；集成运算放大器的线性应用；功率放大电路原理及应用；直流稳压电源原理及应用；集成稳压电源的组装与调测。 <b>主要教学方法：</b> 采用项目教学，从理论、实验到实训的理实一体的教学方法。项目教学，每个项目安排一次和项目相关实验，鼓励学生课后积极主动完成各训练项目，对保质保量提前完成者可以在平时成绩中适当加分。通过与本课程相配套的实践环节，掌握设计调试电子电路、制作简单电子产品的技能，逐步提高学生分析与解决实际问题的能力。	否	理实一体	平时成绩：50%；期末考试：50%。 (平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等)
4	单片机原理与应用	60学时 (理论 30, 实践 30)	<b>主要教学内容：</b> 单片机基础知识；单片机结构和原理；单片机系统接口技术；汇编指令系统和程序设计；C51程序设计。四个项目为LED控制、数码管显示、点阵显示、液晶显示。 <b>主要教学方法：</b> 本课程采用项目教学，应用理实一体的教学方法，每个项目含基本理论、基本实训及综合拓展项目。在项目教学过程中采用学生分组学习、团队协作的方式，要求小组在完成基本实训的基础上自由发挥完成综合拓展项目。教师在教学过程中负责基本理论知识的学习指导及引导学生完成综合项目。鼓励学生课后应用与本课程相关的工具软件及相关知识进行拓展学习，并鼓励学生制作项目实物，注重培养学生的学习能力、团队协作及职业素养。	是	理实一体	过程项目考核80%，期末项目考核20%，成绩采用百分制
5	计算机辅	30学时 (理实	<b>主要教学内容：</b> 绘制线段、圆及圆弧连接；绘图设置、图层和对象特性；尺寸标注；	否	理实一体	平时成绩：40%；期末考

	助设计	一体)	图块、设计中心以及工具选项；轴测图；CAD 实战训练与指导。 <b>主要教学方法：</b> 本课程主要在实训室上课，从理论、实验到实训的理实一体的教学方法以制版软件的计算机操作加一定的 CAD 设计理论现场教学。每个知识点都有相关的训练项目，每次练习都是平时成绩的一部分。鼓励学生课后主动进行 AutoCAD 的设计与制作，对有 AutoCAD 作品的同学可以在平时成绩中适当加分；在教学后期让学生完成一个较复杂的 AutoCAD 图形绘制。			试：60%。 (平时成绩包括考勤、作业、实验情况等)
6	高频电子线路	40 学时 (理论 28, 实践 12)	<b>主要教学内容：</b> 选频电路与阻抗变换；非线性器件及噪声；正弦振荡器；调制电路； <b>高频功放；高频小信号放大器；混频器；解调电路；反馈控制电路。</b> <b>主要教学方法：</b> 教学实施过程采用任务驱动的方法，以行动导向组织教学，以能力点为训练单元，理论实际一体化地开展教学活动，注重理论与实际相结合。课程由 9 个项目牵引，每个模块中又包含若干个工作任务。课程设计体现以职业需求的，以培养学生的职业能力为目标，以学生为教学主体，理论与实践一体化的全新教学理念。	否	理实一体	平时成绩：50%；期末考试：50%。 (平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等)
7	数字电子技术	60 学时 (理论 48, 实践 12)	<b>主要教学内容：</b> 数字逻辑基础；组合逻辑电路的设计与应用；触发器的应用；时序逻辑电路的应用；振荡器的设计与应用；A/D 与 D/A 转换。 <b>主要教学方法：</b> 采用教学做一体化的互动式教学方法。讲解完理论知识后进行相关内容的实验，鼓励学生积极主动完成各项技能训练，对保质保量提前完成者可以在平时成绩中适当加分；通过与本课程相配套的实践环节，掌握设计调试电子电路、制作简单电子产品的技能，逐步提高学生分析与解决实际问题的能力。	否	理实一体	平时成绩：50%；期末考试：50%。 (平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等)
8	C51 程序设计	64 学时 (理论 32, 实践 32)	<b>主要教学内容：</b> 单片机结构和原理(续)；单片机系统接口技术(续)；C51 程序设计(续)。四个项目内容为：电子钟、串口技术应用、数字电压表、波形发生器。 <b>主要教学方法：</b> 本课程采用项目教学、应用理实一体的教学方法，每个项目含基本理论、基本实训及综合拓展项目。在项目教学过程中采用学生分组学习、团队协作的方式，要求小组在完成基本的基础上自由发挥	否	理实一体	每个项目单独考核，期末成绩=所有项目的平均值，成绩采用百分制。

			完成综合拓展项目。教师在教学过程中负责基本理论知识的学习指导及引导学生完成综合项目。鼓励学生课后应用与本课程相关的工具软件及相关知识进行拓展学习，并鼓励学生制作项目实物，注重培养学生的学习能力、团队协作及职业素养。			
9	电子产品维修	60 学时 (理论 40, 实践 20)	<b>主要教学内容:</b> 电源电路维修; 行扫描电路维修; 场扫描电路维修; 视频电路维修; 公共通道电路维修; 伴音通道电路维修; 综合维修; 彩电行扫描电路维修; 彩电场扫描电路维修。 <b>主要教学方法:</b> 本课程的内容在实训室完成, 以项目教学法通过对实际的家用电子产品维修训练来掌握知识, 任课教师应具备一定家用电子产品维修技能。	是	理实一体	平时成绩: 50%; 期末考试: 50%。 (平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等)
10	PLC 原理及应用	60 学时 (理论 30 学时, 实践 30 学时)	<b>主要教学内容:</b> 可编程逻辑控制器 (PLC) 的结构与工作方式; 基本指令; 梯形图编程方式; 顺序控制编程方式; 应用指令; PLC 的工程应用; PLC 通信;。 <b>主要教学方法:</b> 采用一体化的教学方式, 以项目任务为中心进行理实一体化教学。在理论教学中利用教学仿真软件对程序设计进行仿真演示。以 PLC 对三相异步电动机的控制电路作为综合实验项目, 了解 PLC 在实际生产和生活中的应用。	是	理实一体	平时成绩: 50%; 期末考试: 50%。 (平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等)
11	计算机网络技术	40 学时 (理论 20, 实践 20)	<b>主要教学内容:</b> 计算机网络基础, 网络体系结构与 TCP/IP 协议, 计算机网络硬件系统以及操作系统, 组网技术以及 Internet 接入, 技术网络安全。 <b>主要教学方法:</b> 教学实施过程采用任务驱动的方法, 以行动导向组织教学, 以能力点为训练单元, 理论实际一体化地开展教学活动。	否	理实一体	平时成绩: 50%; 期末考试: 50%。 (平时成绩包括作业、实验情况等)
12	EDA 技术	30 学时 (理论 10, 实践 20)	<b>主要教学内容:</b> EDA 工具使用; VHDL 语法; 结合逻辑电路设计; 时序逻辑电路设计; 数字电路系统设计。 <b>主要教学方法:</b> 通过课程讲解, 介绍基于 VHDL 语言的数字电路设计方法, 并通过现场的项目式训练, 让学生熟悉 EDA 工具的使用, 以及掌握 VHDL 的设计方法和设计思路。	否	理实一体	平时成绩: 50%; 期末考试: 50%。 (平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等)
13	专业拓展提升	12 周 (192 学时,	<b>主要教学内容:</b> 电子信息工程技术专业订单式培养、专升本提升培养、电子信息创新创业实践培养、电子电路设计、制作、	是	理实一体	详见附录

	项目	理论 96, 实 践 96)	检测、调试等方向培养。 <b>主要教学方法:</b> 通过分方向选修进行个性化专业培养, 进一步拓展学生的综合素质, 提升学生的职业综合能力。			
14	电工 实训	1 周(28 学时)	<b>主要教学内容:</b> 安全用电常识; 照明用电 电路装配; 三相交流异步电动机和常用电 气控制器件的基本结构与工作原理; 三相 交流异步电动点动控制电路装配; 三相交 流异步电动连续运行控制电路装配; 点动 与连续运行混合控制电路装配; 接触器联 锁正反转控制电路装配; 按钮联锁正反转 控制电路装配; 双重联锁正反转控制电路 装配; 简单电气故障检测; 简单电气控制 图的识图。 <b>主要教学方法:</b> 本课程为实践环节的课程, 通过对典型电力拖动电路工作原理的分析, 介绍电气控制元器件的结构与原理, 通过情 意模拟完成各个项目的实践任务。	否	纯实践	采用项目任务 实操考核方 式。
15	音频 功率 放大器制 作实训	2 周 (56 学 时)	<b>主要教学内容:</b> PCB 板制作; 元件装配; 面 板与外观设计; 电路调试及实训报告的撰 写。 <b>主要教学方法:</b> 采用项目教学, 实现学中 做, 做中学, 每一个项目既是有独立, 又 有兼容, 也有递进, 最后综合是一个独立 实用的产品, 使学生领会到一个电子产品 生产的全过程。	否	纯实践	实习纪律: 20% 焊接工艺: 30% 调试结果: 40% 实习报告: 10%
16	数字 电子 技术综 合实训	1 周(28 学时)	<b>实训内容:</b> 计时器的设计(功能包括: 时、 分、秒的显示; 调时、调分; 整点报时) <b>主要教学方法:</b> 本课程主要在实训室上课, 指导教师对计时器的工作原理进行分析并分 解任务, 学生利用 Multisim 软件搭建计时器 电路并进行仿真测试	否	纯实践	实操考核方 式, 成绩采用 等级制
17	高频 电子 线路实 训	2 周(56 学时)	<b>主要教学内容:</b> 识别电路原理图与 PCB 印 刷图; 元器件检测; 元件组装; 整机调度、 测试。 <b>主要教学方法:</b> 本课程的内容在实训室完 成, 以项目教学法对整机组装、调试来掌 握相关知识。	否	纯实践	实操考核方 式, 成绩采用 等级制
18	电子 产品 维修实 训	1 周(28 学时)	<b>主要教学内容:</b> 电子产品常见故障现象、 故障排查及维修方法。 <b>主要教学方法:</b> 本课程的内容在实训室内 完成, 以项目教学法对家用电子产品、维 修电工相关知识和技能进行训练。	否	纯实践	实操考核方 式, 成绩采用 等级制

19	单片机应用实训	1周(28学时)	<p><b>主要教学内容:</b> 企业实际应用项目设计。增加企业设计时应考虑的因素。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 从企业的角度分析单片机应用系统在设计方面的具体要求, 即除了功能实现外, 还需从精确度、可靠性、环境影响等角度进行元器件的选型, 以及考虑人性化等方面的设计。</p>	否	纯实践	实操考核成绩采用等级制
20	技能训练及鉴定	1周(28学时)	<p><b>主要教学内容:</b> 根据学生所选报的技能鉴定工种的实训操作考核要求进行专项训练。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 以项目任务的形式, 先分组(2-3人一组)进行练习, 最后按照技能鉴定实操考核的要求进行模拟考核。</p>	否	纯实践	实操考核成绩采用等级制或采用技能鉴定成绩替代
21	专业拓展提升项目	192学时(理论96, 实践96)	<p><b>主要教学内容:</b> 设置电子电路设计、电子产品生产管理和营销等几个专业模块供学生选择。在专业群中学分互认的情况下, 也可让学生选择本专业群中其他专业的教学模块。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 小组</p>	否	由各学习模块自行设置, 但建议采用理实一体或项目任务方式完成	由各学习模块设置
22	顶岗实习	7周(196学时)	<p><b>主要教学内容:</b> 设备或产品的工作原理、性能、线路及结构; 了解新技术、新工艺使用和推广情况; 培养良好的职业习惯与职业道德; 跟踪行业(产业)信息。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 教师应及时到企业检查和指导学生实习, 掌握实习全过程。保证实习质量和效果。专业应在学生实习的前一个学期联系和安排落实学生下企业事宜, 及时安排并通知给学生实习时间、地点和内容, 向学生讲清实习要求。提前给实习学生办保险。</p>	否	纯实践	与实习单位与指导教师共同考核
23	毕业实践	18周	<p><b>主要教学内容:</b> 了解公司相应的业务流程, 学习现代企业生产、管理、销售及售后服务等知识; 学习相关产品、设备或系统的参数及使用技能; 熟悉相应实习岗位上的工作要求, 包括业务流程、技术支持、系统运营及维护等环节的工作内容, 掌握相关岗位工作的实际技能; 适应企事业单位的工作环境和氛围, 培养团队合作及敬业爱岗的职业精神。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 实习期间学生必须遵循实习单位的劳动纪律和厂规厂纪, 在单位期间的表现情况主要由实习单位考核; 学生应及时将实习单位的名称、地址、联系人等信息提供给班主任和指导老师, 班主任和指导老师应及时了解学生实习动态情</p>	否	纯实践	实习单位与指导教师共同考核

		况；学生应在实习时间必须注意安全, 确保人生安全，并在实习小结中对实习情况进行自我鉴定。			
--	--	--	--	--	--

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 4。

表 4 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	对应课程
1	电工电子实验室	25 套实验台、稳压电源、示波器、函数信号发生器、频率计、计数器、实验模块	模拟电子技术 电路分析基础
2	家用电子产品维修	家用电子产品技能鉴定考核设备	电子产品维修 技能鉴定考核
3	电子测量与仪器实验室	实验台、各种实验设备 20 余种，在各项技术的认知和学生的实际操作能力的培养效果较好	电子测量与仪器
4	通信原理实验室	实验台、各种实验设备 10 余种、30 台套实验箱	通信技术
5	计算机室（共 5 个）	计算机、通用办公软件、专业软件	计算机网络技术
6	EDA 实验室	52 台套计算机、单片机实验 30 台套、EDA 实验 30 台套。	EDA 技术
7	单片机实验室	60 台套计算机、单片机实验 30 台套、EDA 实验 30 台套。	单片机原理及应用 C51 程序设计
8	电子开放式实验室	实验台、各种实验设备。	音频功率放大器制作实训、 电子电路设计与制作
9	维修电工及 PLC 实验室	维修电工（中级）技能考核实训台 24 套；PLC 实训模块挂件 24 套；PLC 实物模型 4 套	电路实训、 PLC 原理及应用、 维修电工技能考核鉴定
10	综合布线实验室	综合布线实验台、服务器、路由器等	计算机网络技术
11	电子工艺实验室	生产线 2 条，制板整套设备一套	电子生产工艺与管理
12	传感器实训室	新大陆 NewLab 实训平台 26 套	传感器原理与应用；单片机原理与应用；C51 程序设计； 单片机应用实训
13	数电实训室	天煌数电实验箱 24 套；高频实验箱 24 套；鼎阳示波器 24 套；鼎阳信号发生器 24 套	数字电子技术；高频电子线路；

### 2. 校外实习基地

本专业校外实训基地要求见表 5。

表 5 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	主要实训项目
1	厦门阳光恩耐照明有限公司	企业技术人员和校内教师联合指导	生产管理、产品检修、品管	产品装配调试、产品维修、毕业实践
2	福建福诺通信技术有限公司	企业技术人员和校内教师联合指导	生产管理、产品检修、产品售后	产品装配调试、产品维修、毕业实践
3	厦门宏泰发展有限公司	企业技术人员和校内教师联合指导	生产管理、仓储、品管	产品装配调试、产品维修、毕业实践
4	厦门水贝自动化科技有限公司	企业技术人员和校内教师联合指导	生产线、仓储、产品售后	产品装配调试、产品维修、毕业实践
5	冠捷显示科技（厦门）有限公司	企业技术人员和校内教师联合指导	生产管理、产品维修、仓储、品管	产品装配调试、产品维修、毕业实践

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 6。

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	Multisim 软件	电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术	数据通信实训室、EDA 实训室
2	Proteus 软件	数字电子技术、单片机原理及应用、C51 程序设计	单片机实训室
3	三菱 FX-TRN-BEG-CL	三菱 FX2N 系列 PLC 编程	维修电工实训室
4	维修电工仿真软件	电工实训	维修电工实训室

表 6 仿真系统一览表

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

专业带头人是专业建设和发展过程中起核心作用的骨干教师，应具备以下基本条件：

(1) 坚持四项基本原则，热爱社会主义祖国，坚持社会主义办学方向，具有良好的职业道德，遵纪守法；有良好的师德、奉献精神。

(2) 教学水平高。具有较高的专业理论教学水平及实操技能水平，是本专业公认的教学能手，在指导青年教师提高教学水平方面取得较好成效，在学院组织的各种教学评价中达到优良以上水平。

(3) 具有较高学术水平、科研能力和科研技术开发、指导能力；能指导青年教师开展科学研究工作，是本专业公认的业务骨干。

(4) 能有效指导专业建设。熟悉本专业国内外发展动态，对专业建设有一定研究，能对专业建设提出有价值的意见和建议，具有一定的组织管理能力。

(5) 专业带头人应是双师型教师，并具有副高及以上的专业技术职称；具有硕士学位以上和中级专业技术职称，且具有两年以上高校教学经历，业务水平高，成绩突出的可破格聘任。

### 2. 校内专任教师基本要求

(1) 具备电子类专业大学本科及以上学历，通过培训获得教师资格证书，具备教学能力；

(2) 具备电子类职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

(3) 熟练掌握常用电子仪器仪表或电子装备的使用；

(4) 具备电子电路分析与实践能力，能独立承担 1-2 门专业方向课程；

(5) 具有指导学生参加电子类创新和技能大赛的能力。

### 3. 校外兼职教师基本要求

(1) 热心教育事业，责任心强，善于沟通；

(2) 企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上；

(3) 具有一定的教学能力，通过专业教学能力测试。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

### 数字教学资源

课程	教学资源	备注
模拟电子技术	职教云平台、手机 APP	
PLC 原理及应用	职教云平台、手机 APP	
电路分析基础	职教云平台	
专业拓展提升项目 (传感器原理及应用)	职教云平台	

### 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课（理论部分）	460	16.3%
职业理论课（必修、选修）	456	16.2%
实践课（包含公共基础课的实践部分）	1692	60.0%
选修课	210	7.5%
合计	2818	100%

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		14	16	15	15	11	0	
军训、入学教育		3						
实 践 环 节	电工实训	1						
	音频功率放大器制作实训		2					
	数字电子技术综合实训			1				
	高频电子线路实训			2				
	单片机应用实训				1			
	技能训练与鉴定				1			
	电子产品维修实训				1			
	顶岗实习					7		
	毕业实践							18
期末考试		1	1	1	1	1	/	

合计	19	19	19	19	19	18	
----	----	----	----	----	----	----	--

## 十一、毕业规定

应修学分		学分置换说明
公共基础课	39	可以取得以下职业技能证书，按学校规定给予学分置换： “智能楼宇管理师”、“电工”（中级或中级以上）、“高新技术—PCB 模块”之一或其他与专业相关的省级以上高级或中级职业技能证书一本。
职业基础课	29	
职业技术课	29	
选修课	14	
集中实践、实训	38	
合计	149	

## 十二、继续专业学习深造建议

毕业生要不断自觉更新知识，以适应时代前进的步伐。同时，要积极参与企业培训和行业培训，与同事、同行交流学习心得、技能，接受新技术，学习新技术，也可以通过成人继续教育、网络教育、专升本等途径继续深造。

### 十三、教学计划表

#### 2018 级电子信息工程技术 专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担 系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							20	20	20	20	20	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60	0	4						基础	《就业指导》安排 1、4 学期；《形势与政策》安排 1-4 学期，每学期 8 学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第 2 学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60	0		4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60	0	4						基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8	2						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	3						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32	0							思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36	0		2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36	0		2					教务处	
	<b>小计</b>		<b>39</b>	<b>664</b>	<b>460</b>	<b>204</b>								
职业基础课	XXX00038	电路分析基础	5	72	48	24	6						信息	
	XXX00007	印刷电路板设计	5	72	0	72		6					信息	
	XXX00040	模拟电子技术	5	82	56	26		6					信息	
	XXX00009	单片机原理与应用	4	60	30	30			4				信息	

	XXX00010	计算机辅助设计	2	30	0	30			2				信息
	XXX16006	高频电子线路	3	40	28	12			3				信息
	XXX00011	数字电子技术	4	60	48	12			5				信息
	XXX00033	专业创新创业教育	1	18	18	0							信息
	小计		29	434	228	206							
职业 技术 课	XXX00013	EDA 技术	2	30	10	20				3			信息
	XXX00012	C51 程序设计	4	64	32	32				4			信息
	XXX16003	电子产品维修	4	60	40	20				4			信息
	XXX00006	PLC 原理及应用	4	60	30	30				4			信息
	XXX00019	计算机网络技术	3	40	20	20				4			信息
	XXX00034	专业拓展提升项目	12	192	96	96					16		信息
	小计		29	446	228	218							
实践 教学 环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84	0	84	3						信息
	SZB03001	社会实践	1	28	0	28							思政部
	XXX00039	电工实训	1	28	0	28	1						信息
	XXX00027	音频功率放大器制作实训	2	56	0	56		2					信息
	XXX00024	数字电子技术综合实训	1	28	0	28			1				信息
	XXX16004	高频电子线路实训	2	56	0	56			2				信息
	XXX16005	技能训练及鉴定	1	28	0	28				1			信息
	XXX16007	电子产品维修实训	1	28	0	28				1			信息
	XXX00025	单片机应用实训	1	28	0	28				1			信息
	XXX00035	顶岗实习	7	196	0	196					7		信息
	XXX00032	毕业实践	18	504	0	504						18	信息
	实践性教学环节小计		38	1064	0	1064	4	2	3	3	7	18	
必修课合计			97	1544	848	624	25	28	16	20	16		
选修课			14	210	210								创新创业教育和美育至

													少各 2 学分
学时 统计	公共基础课（理论部分）				388								
	职业理论课				460								
	实践课					1692							
总计				149	2818	1126	1692	25	28	16	20	16	

拟制人：

系主任：

教务处长：

教学副院长：



## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8	0	
3	信息技术及素养	3	54	14	40	
4	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
5	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
6	大学英语（1）	4	60	60	0	
7	高等数学	4	60	60	0	
8	体育（1）	2	36	2	34	
9	军事理论	2	36	28	8	
10	电路分析基础	5	72	48	24	
11	电工实训	1	28	0	28	
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
13	形势与政策	0.25	8	8	0	
14	创新创业基础	2	32	22	10	
15	体育（2）	2	36	2	34	
16	大学生心理健康	2	36	36	0	
17	中国传统文化	2	36	36	0	
18	大学英语（2）	4	60	60	0	
19	印刷电路板设计	5	72	0	72	
20	模拟电子技术	5	82	56	26	
21	音频功率放大器制作实训	2	56	0	56	
22	社会实践	1	28	0	28	
23	体育（3）	2	36	2	34	第三学期
24	形势与政策	0.25	8	8	0	
25	单片机原理与应用	4	60	30	30	
26	计算机辅助设计	2	30	0	30	
27	高频电子线路	3	40	28	12	
28	数字电子技术	4	60	48	12	
29	专业创新创业教育	1	18	18	0	
30	数字电子技术综合实训	1	28	28	0	
31	高频电子线路实训	2	56	56	0	第四学期
32	形势与政策	1	8	8	0	
33	EDA 技术	2	30	10	20	
34	C51 程序设计	4	64	32	32	
35	电子产品维修	4	60	40	20	
36	PLC 原理及应用	4	60	30	30	
37	计算机网络技术	3	40	20	20	
38	技能训练及鉴定	1	28	0	28	
39	单片机应用实训	1	28	0	28	
40	电子产品维修实训	1	28	0	28	

41	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	第五学期
42	专业拓展提升项目	12	192	96	96	
43	顶岗实习	7	196	0	196	
44	毕业实践	18	504	0	504	第六学期

# 光电技术应用专业人才培养方案

编 号： XH04JW-FA2018-3-0202/0

专业代码： 610116

修订年度： 2018 年

招生对象： 普高毕业生/中职毕业生

学 制： 全日制三年

## 一、专业背景

《厦门市第十三个五年规划纲要》有关先进制造业预期发展目标和规划布局中，提出平板显示产业：实现产值 2500 亿元，位居国家平板显示产业基地前列。重点布局同安翔安高新技术产业基地。“平板显示：重点向产业链上下游两端延伸，发展高世代面板、OLED 面板，增强玻璃基板、彩色滤光片、偏光片、ITO 靶材、驱动 IC 等材料配套能力，提升显示模组、背光模组及配套环节技术水平和生产规模，推进 3D 显示、投射式电容触摸屏等新型显示技术和产业化，扩大平板电脑、智能手机等智能显示终端规模，推进向基于互联网的应用服务延伸，打造具有较强竞争的产业集群。LED 领域，围绕建设国家半导体照明工程产业化基地，提升国家半导体发光器件(LED)应用产品质量监督检验中心服务能力，鼓励企业加强研发能力建设，推进产学研合作，联合开展技术攻关，增强厦门 LED 外延、芯片在显示背光、半导体照明领域的竞争优势。”平板显示产业 2017 年完成产值 1144.21 亿元，同比增长 5.3%，是厦门首条千亿产业链，现已完成覆盖玻璃基板、面板、模组、整机等上中下游全产业链布局。

厦门光电产业的发展离不开大量人才的支撑。厦门市人社局发布《厦门市 2018 年大中专毕业生人才需求情况分析》指出：截至 2017 年 12 月 25 日，全市共有 3553 家用人单位上报 2018 年高校毕业生需求，共 77580 人，其中专科生需求 32331 人，占需求总人数的 41.67%。从行业需求来看，需求量最大的是制造业，共需 17777 人，占需求总数的 22.91%；其次是信息传输、计算机服务和软件业，需求 12627 人。

厦门海洋职业技术学院所处的翔安区是厦门最大的光电园区，许多台湾光电企业也都集聚在此区域。其所设置的光电技术应用专业所有的课程均与产业（光电产业）相关。因此，学院把光电技术专业作为厦门市重点专业建设，培养为区域经济服务人才是十分必要的。

## 二、培养目标

本专业旨在培养面向光电子企业第一线的人才，具有良好的职业道德和创新精神，德、智、体、美全面发展的，熟悉光电子技术的基础知识和光电子产品的生产工艺，具备较强的动手能力、分析实际问题、解决实际问题的能力，掌握改进、设计、开发和应用光电子产品的方法和技巧，

掌握 LED 封装、LED 灯具测试、LED 照明产品制作、光伏发电工程施工等专业技能，能够理论联系实际，能对光电子产品及设备进行维护、维修，能在光电子产品和设备生产线上操作、管理、质量控制，在 LED 及应用产品、光伏发电产品的生产及经营单位，从事产品设计、生产及管理、工程设计及光电产品营销等工作的高素质技术技能人才

### 三、培养规格

#### 1. 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活、行为习惯和自我管理、可持续发展的能力。

#### 2. 知识

##### (1) 基础知识

具有本专业必需的模拟电子技术基础知识，数字电子技术知识，单片机技术应用知识；LED 光学知识，LED 产品原理，LED 产品的驱动和典型应用电路；电子产品可制造性设计与评审，统计检验，QC、SPC、六西格码管理基本知识；光电产品测试的基本原理；光电常用检测设备的基本使用，光伏发电系统知识。光电器件基本原理，光电产品基本使用及电子产品营销与技术服务知识。

具有一定的实验和模拟仿真的基本知识和基本数值处理方法了解电子信息产品开发和生产的基本过程和基本方法；

具有一定的外语和计算机知识，具有一定的计算机软、硬件应用能力；学习并掌握法律基本知识，具有法律意识和法制观念。

##### (2) 应熟悉的标准和规范

具有必备的光电技术应用专业方面的基础理论知识的基础上，熟悉电子信息行业的安全规则、电子元器件的使用规范和存储条件，熟悉电子产品应用规范、LED 显示屏通用规范，户外 LED 工程有关政策法规等，光伏产品检测规范以及光伏与 LED 产品的检测的标准，LED 照明以及显示驱动电路设计规范。

### 3. 能力

#### (1) 专业能力

##### ①职业基本能力

具有电路分析、计算机辅助设计、电子线路板绘制以及电子仪器仪表的使用能力；具备基本的光电产品检测的能力；具备简单的单片机自动控制系统设计和程序设计的能力；具备简单的光电控制系统的设计能力。

##### ②专业核心能力

能够进行不同类型的 LED 的封装，光色电参数的测试和品质分析，初步具备 LED 的生产与组织管理的能力。能够根据照明灯具的具体需求进行 LED 驱动电路和光学参数的简单设计，并进行 LED 灯具参数的测试和品质分析。能够根据用户的需求优化太阳能光伏发电系统的设计，并进行光伏电站的施工、运行和维护。能够根据 LED 照明工程的需求进行 LED 照明系统的设计，现场施工，验收测试。

#### (2) 社会能力

具有较强的人际交往能力、公共关系处理能力、语言表达和写作能力、劳动组织与专业协调能力；具有良好的职业态度、工作责任心、价值观、道德观、身心健康等综合素质。

#### (3) 方法能力

具有个人职业生涯规划的能力，具有独立学习和继续学习的能力，具有较强的决策能力，具有适应职业岗位变化的能力。

#### (4) 创新创业能力

①具备创新思维分析解决问题的能力；②具有自我学习能力，可不断提升职业生涯；③具备自身的创业意识。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要职业资格证书
电子信息大类(61)	电子信息类(6101)	光电技术应用(610116)	1.电子工程技术人员(1-42) 2.其他电子元器件与设备制造、装配、调试及维修人员(7-39)	1.维修电工 2.高新技术(计算机绘图员 Protel 平台)

### 2. 主要就业面向:

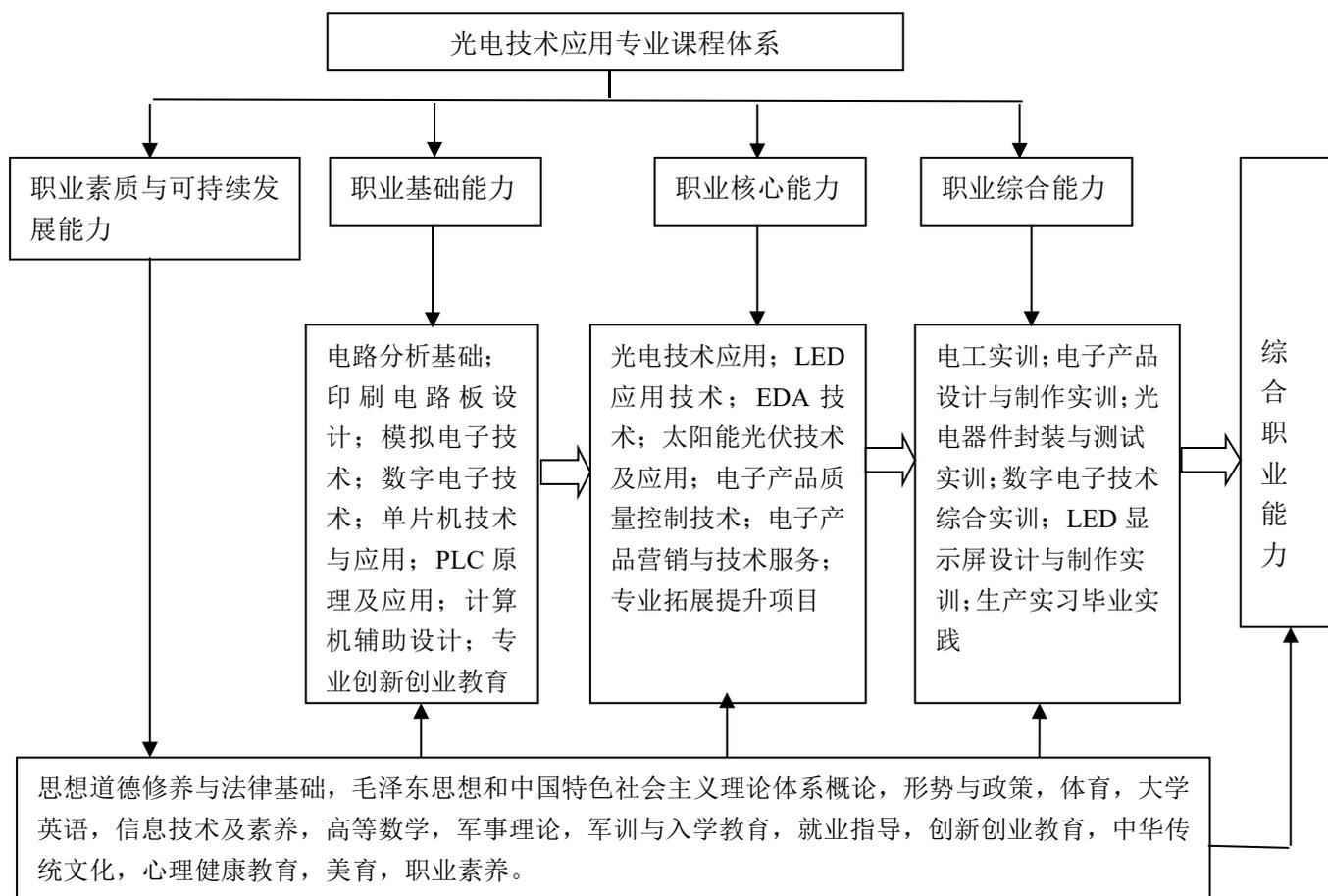
本专业职业目标主要涉及 8 个岗位, 其中的核心岗位是产品检验、工程技术、生产管理、设备维护、安装调试, 见表 2。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述	
1	产品检验 (核心岗位)	QC	光电产品物料检验, 过程质量控制, 出货检验, 报表数据统计
		QE	光电产品电路及设备检测, 质量监控, 数据统计与分析
2	工程技术 (核心岗位)	IE	工艺流程设计, 作业指导书拟制, 生产现场指导, 改进与提升效率
		TE	拟制产品测试计划, 制定产品测试标准, 指导生产人员测试作业。
		PE	工艺设计, 新工艺推广, 生产现场问题的处理, 可制造性评审。
3	生产管理 (核心岗位)	生产计划	光电产品生产能力评估, 制定生产计划, 订单跟踪, 问题反馈。
		现场管理	现场技术指导, 过程质量控制, 异常处理, 报表制作。
4	设备维护(核心岗位)	光电产品设备技术参数测试, 设备故障分析、维保、检修。	
5	安装调试(核心岗位)	光伏系统安装, 功能单元与整机调试。	
6	电路设计(一般岗位)	印刷电路板设计制作, 小型光电产品的设计与制作。	
7	产品销售(一般岗位)	为客户提供解决方案, 商务谈判, 售前和售后服务。	
8	软件编程(一般岗位)	针对单片机的编程、调试, 技术文档撰写。	

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架



### 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
1	电路分析基础	72	<b>主要教学内容：</b> 电路的基本概念与定律；线性电阻电路分析；网络定理；动态电路的时域分析；正弦稳态电路的相量分析；网络函数和频率特性；含耦合电感的电路分析；磁路和铁心线圈电路。 <b>主要教学方法：</b> 本课程以讲授为主，答疑为辅，并安排6个验证性实验和1周的综合实训。可使用Multisim仿真软件进行辅助教学。	否	理实一体	平时成绩：50%； 期末考试：50%。 (平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等)
2	印刷电路板设计	72	<b>主要教学内容：</b> 制作元件与创建元件库；设计层次原理图；生成报表；制作印刷电路板；元件封装。 <b>主要教学方法：</b> 本课程主要在实训室上课，以制版软件的计算机操作加一定的	否	纯实践	实操考核方式，成绩采用等级制

			PCB 布局布线理论，现场教学。课内至少完成 5 个电路的 PCB 单面版绘制实验，鼓励学生课后主动进行 PCB 实物的设计与制作，对 PCB 实物完成者可以在平时成绩中适当加分；在教学后期让学生完成一个较复杂电路系统的 PCB 绘制。			
3	模拟电子技术	82	<p><b>主要教学内容：</b> 半导体二极管及其应用；半导体三极管及其应用；共发射极基本放大电路；负反馈放大电路；集成运算放大器的线性应用；功率放大电路原理及应用；直流稳压电源原理及应用；集成稳压电源的组装与调测。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 采用项目教学，从理论、实验到实训的理实一体的教学方法。项目教学，每个项目安排一次和项目相关实验，鼓励学生课后积极主动完成各训练项目，对保质保量提前完成者可以在平时成绩中适当加分；在教学中后期教师根据学生的学习情况布置 1 至 2 个难度适中的设计项目，安排学生在课外以小组的形式完成，教师负责指导。通过与本课程相配套的实践环节，掌握设计调试电子电路、制作简单电子产品的技能，逐步提高学生分析与解决实际问题的能力。</p>	否	理实一体	平时成绩：50%； 期末考试：50%。 (平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等)
4	PLC 原理及应用	60 学时 (理论 30 学时, 实践 30 学时)	<p><b>主要教学内容：</b> 可编程逻辑控制器 (PLC) 的结构与工作方式；基本指令；梯形图编程方式；顺序控制编程方式；应用指令；PLC 的工程应用；PLC 通信；。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 采用一体化的教学方式，以项目任务为中心进行理实一体化教学。在理论教学中利用教学仿真软件对程序设计进行仿真演示。以 PLC 对三相异步电动机的控制电路作为综合实验项目，了解 PLC 在实际生产和生活中的应用。</p>	是	理实一体	平时成绩：50%； 期末考试：50%。 (平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等)
5	数字电子技术	60	<p><b>主要教学内容：</b> 数字逻辑基础；组合逻辑电路的设计与应用；触发器的应用；时序逻辑电路的应用；振荡器的设计与应用；A/D 与 D/A 转换。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 采用教学做一体化的互动式教学方法。讲解完理论知识后进行相关内容的实验，鼓励学生积极主动完成各项技能训练，对保质保量提前完成者可以在平时成绩中适当加分；通过与本课程相</p>	否	理实一体	平时成绩：50%； 期末考试：50%。 (平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等)

			配套的实践环节，掌握设计调试电子电路、制作简单电子产品的技能，逐步提高学生分析与解决实际问题的能力。			
6	单片机技术与应用	64	<p><b>主要教学内容：</b>单片机基础知识；单片机结构和原理；指令系统和程序设计；中断系统、定时器/计数器和串行口；单片机系统扩展；单片机系统接口技术。</p> <p><b>主要教学方法：</b>本课程采用项目教学，应用理实一体的教学方法，每个项目含基本理论、基本实训及综合拓展项目。在项目教学过程中采用学生分组学习、团队协作的方式，要求小组在基本部分的基础上自由发挥完成综合拓展项目，进而撰写、提交综合项目报告并答辩。教师在教学过程中负责传授基本理论知识和基本实训方法，负责引导学生完成综合项目，负责分析学生综合项目报告及答辩过程中的问题及闪光点。课程教师视情况安排课外辅导，鼓励学生课后自学与本课程相应的工具软件及相关知识，并鼓励学生制作项目实物。本课程注重培养学生的学习能力、表达能力及团队合作精神。</p>	是	理实一体	过程项目考核 80%，期末项目考核 20%，成绩采用百分制
7	EDA 技术	30 学时（理论 10，实践 20）	<p><b>主要教学内容：</b>EDA 工具使用；VHDL 语法；结合逻辑电路设计；时序逻辑电路设计；数字电路系统设计。</p> <p><b>主要教学方法：</b>通过课程讲解，介绍基于 VHDL 语言的数字电路设计方法，并通过现场的项目式训练，让学生熟悉 EDA 工具的使用，以及掌握 VHDL 的设计方法和设计思路。</p>	否	理实一体	平时成绩：50%；期末考试：50%。（平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等）
8	LED 应用技术	52	<p><b>主要教学内容：</b>LED 基础知识、制造与封装工艺、检测与安装方法、驱动电路分析与设计、数码显示器和显示屏应用、单片机 LED 控制系统设计、LED 新技术与配光应用等。</p> <p><b>主要教学方法：</b>本课程采用项目教学，理实一体的教学方法。在掌握 LED 基础知识和 LED 驱动电源及控制技术的基础上，通过布置具体项目或课程设计的方式，使学生具备独立完成 LED 在景观照明、室内照明、户外广告等方面的设计与制作。</p>	是	理实一体	平时成绩：50%；期末考试：50%。（平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等）
9	电子产品质量	48	<p><b>主要教学内容：</b>重点介绍质量控制的基本概念、电子产品可制造性设计、生产现场 5S 管理活动、统计抽样技术、QCC 活</p>	否	理实一体	平时成绩：50%；期末考试：50%。（平时成绩包括

	控制技术		<p>动开展及其工具的应用、SPC 的基本原理与工具的使用、六西格玛管理和 ISO9000 的基础知识等。</p> <p><b>主要教学方法：</b>本课程主要在实训室（机房）上课，采用理实一体项目式的教学方法，每个任务都会针对生产实际所需岗位内容及工具进行相应技能操作以提高学习效果。</p>			期中考试、作业、实验情况等）
10	太阳能光伏技术及应用	40	<p><b>主要教学内容：</b>太阳能光伏发电原理、太阳能电池及组件生产制造工艺、太阳能光伏发电跟踪及控制系统、太阳能光伏逆变系统、太阳能光伏储能装置、太阳能光伏发电能量转换控制系统、太阳能光伏发电系统设计、风能发电系统。</p> <p><b>主要教学方法：</b>本课程采用理论和实验相结合的教学方法，通过一定量的实验项目加深和巩固学生对相关知识的理解和掌握。</p>	是	理实一体	平时成绩：50% ； 期末考试：50%。 （平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等）
11	电子产品营销与技术服务	32	<p><b>主要教学内容：</b>工业电子产品市场认知、市场调研、市场方案制定、技术方案制定、内部沟通、客户沟通、舆论导向、技术服务。</p> <p><b>主要教学方法：</b>基于工作过程实践的教学模式，以学生职业能力培养为中心，以职业活动为导向，充分体现高职课程教学职业性、实践性和开放性的要求。</p>	否	理论	平时成绩：50% ； 期末考试：50%。
12	光电技术应用	40	<p><b>主要教学内容：</b>光电技术简介；辐射度学、光度学、光电效应等光电技术的理论基础；光电发射器、光电导器件、光生伏特器件、热辐射探测器、光电成像器件等各类光电器件的特点及应用；光电技术的典型应用。</p> <p><b>主要教学方法：</b>本课程采用理实一体的教学方法，通过一定量的实验项目加深和巩固学生对相关知识的理解和掌握。</p>	是	理实一体	平时成绩：50% ； 期末考试：50%。 （平时成绩包括作业、考勤、实验情况等）
13	电工实训	1 周 (28 学时)	<p><b>主要教学内容：</b>安全用电常识；照明用电电路装配；三相交流异步电动机和常用电气控制器件的基本结构与工作原理；三相交流异步电动点动控制电路装配；三相交流异步电动连续运行控制电路装配；点动与连续运行混合控制电路装配；接触器联锁正反转控制电路装配；按钮联锁正反转控制电路装配；双重联锁正反转控制电路装配；简单电气故障检测；简单电气控制图的识图。</p>	否	纯实践	采用项目任务实操考核方式。

			<p><b>主要教学方法:</b>本课程为实践环节的课程,通过对典型电力拖动电路工作原理的分析,介绍电气控制元器件的结构与原理,通过情意模拟完成各个项目的实践任务。</p>			
14	数字电子技术综合实训	1周 (28学时)	<p><b>实训内容:</b>计时器的设计(功能包括:时、分、秒的显示;调时、调分;整点报时)</p> <p><b>主要教学方法:</b>本课程主要在实训室上课,指导教师对计时器的工作原理进行分析并分解任务,学生利用 Multisim 软件搭建计时器电路并进行仿真测试</p>	否	纯实践	实操考核方式,成绩采用等级制
15	电子产品设计与制作实训	56	<p><b>主要教学内容:</b>PCB 板制作;元件装配;面板与外观设计;电路调试及实训报告的撰写。</p> <p><b>主要教学方法:</b>采用项目教学,实现学中做,做中学,每一个项目既是有独立,又有兼容,也有递进,最后综合是一个独立实用的产品,是学生领会到一个电子产品生产的全过程。</p>	否	纯实践	实操考核方式,成绩采用等级制
16	LED 显示屏设计与制作实训	1周 (28学时)	<p><b>主要教学内容:</b>企业实际应用项目设计。增加企业设计时应考虑的因素。</p> <p><b>主要教学方法:</b>从企业的角度分析单片机应用系统在设计方面的具体要求,即除了功能实现外,还需从精确度、可靠性、环境影响等角度进行元器件的选型,以及考虑人性化等方面的设计。</p>	否	纯实践	实操考核 成绩采用等级制
17	光电器件封装与测试实训	1周 (28学时)	<p><b>主要教学内容:</b>LED 封装训练:(1)扩晶(2)背胶、点胶(3)装架、烧结(4)键合(5)灌胶、烘烤、固化(6)切筋(7)LED 综合测试</p> <p><b>主要教学方法:</b>首先进行用安全常识教育及工厂文化 6S 教育,其次进行 LED 光电参数测试以及 LED 封装训练。</p>	否	纯实践	实操考核 成绩采用等级制
18	LED 照明产品设计与制作实训	1周 (28学时)	<p><b>主要教学内容:</b>LED 照明产品的设计过程和要求,生产工艺流程设计和作业指导书的拟制,LED 照明产品的设计方法及其制作工艺过程。</p> <p><b>主要教学方法:</b>本实训分为三个阶段:一是 LED 照明产品的设计阶段,主要是设计一个实用的平板灯;二是工艺路线设计和作业指导书拟制;三是制作阶段,主要是根据所设计的 LED 照明产品,制作一个平板灯并对其性能进行测试和检验。</p>	否	纯实践	实操考核 成绩采用等级制
19	顶岗实习	7周	<p><b>主要教学内容:</b>熟悉 1-3 个生产或销售等岗位的生产过程,了解整个生产线的大致流程;了解现代电子设备的基</p>	否	纯实践	成绩评定方法:有关教师与企业人员共同评

			<p>本原理，学会识读设备的电气原理图纸、了解设备的分类及应用范围，为今后的使用 and 维修打下坚实的理论基础；参加产品的生产过程，学习产品的生产方法和生产技能；学习产品的维修方法和维修技能；学习产品的售后服务方法和服务技能；学习现代的企业管理方法和理念；学习生产工艺及其编制；学会使用设备、阅读和分析典型的图纸，并在实习报告中反映出相应内容。</p> <p><b>主要教学方法：</b>教师应及时到企业检查和指导学生实习，掌握实习全过程。保证实习质量和效果。专业应在学生实习的前一个学期联系和安排落实学生下企业事宜，及时安排并通知给学生实习时间、地点和内容，向学生讲清实习要求。提前给实习学生办保险。</p>			<p>定学生表现及成绩，其中：各工位实践成绩和企业评价：50%；劳动纪律：20%；实习笔记、实习报告：30%</p>
20	毕业实践	18周	<p><b>主要教学内容：</b>了解公司相应的业务流程，学习现代企业生产、管理、销售及售后服务等知识；学习相关产品、设备或系统的参数及使用技能；熟悉相应实习岗位上的工作要求，包括业务流程、技术支持、系统运营及维护等环节的工作内容，掌握相关岗位工作的实际技能；适应企事业的工作环境和氛围，培养团队合作及敬业爱岗的职业精神。</p> <p><b>主要教学方法：</b>实习期间学生必须遵循实习单位的劳动纪律和厂规厂纪，在单位期间的表现情况主要由实习单位考核；学生应及时将实习单位的名称、地址、联系人等信息提供给班主任和指导老师，班主任和指导老师应及时了解学生实习动态情况；学生应在实习时间必须注意安全，确保人生安全，并在实习小结中对实习情况进行自我鉴定。</p>	否	纯实践	与实习单位与指导教师共同考核

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表3。

表3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	电工电子实训室	示波器、数字电子技术试验箱、直流电源、信号发生器等。	电子产品设计与制作实训、数字电子技术综合实训。
	维修电工及 PLC 实验室	维修电工（中级）技能考核实	可编程控制器、维修电工

2		训台 24 套；PLC 实训模块挂件 24 套；PLC 实物模型 4 套	技能考核鉴定
3	光纤通信实训室	25 套光纤通信实验箱；25 个光功率计；25 台示波器；一台光纤熔接机；一台 OTDR；	光纤通信
4	光电技术应用实训室	光敏电阻综合测试仪、红外发射与接收综合测试仪，太阳能电池试验仪，半导体激光器等。	光电技术应用课程实验，太阳能光伏技术实验等。
5	单片机实验室	60 台套计算机、单片机实验 30 台套、EDA 实验 30 台套，在各项技术的认知和学生的实际操作能力的培养效果较好。	单片机原理及应用。
6	电子开放式实验室	实验台、各种实验设备。	模拟电子设备制作实训、电子电路设计与制作
7	LED 应用技术实训室	LED 光谱仪&积分球测试系统 1 套、耐压测试仪 1 台、直流稳压电源 4 台、全自动锁灯头机 1 台、螺丝刀力矩测试仪 1 台数字示波器 1 台、老化架 1 台、无铅焊台 40 台烙铁温度测试仪 1 台、吸烟仪 40 台。LED 综合实验箱 22 台、编程系统 22 套。	LED 应用技术 其他综合实训
8	LED 与光伏技术基础实训室	超声波金丝球焊线机 1 台、4/6 寸固晶机 2 台、刺晶显微镜座 8 台、精密点胶机 8 台、LED 灌胶机 1 台、切脚模前切 1 台、二切机 1 台、液压冲床脱模机 1 台真空箱 1 台、LED 光电烤箱 1 台、光伏综合测试系统 8 套。	太阳能光伏技术及应用 光电器件封装与测试实训
9	计算机室（共 5 个）	计算机、通用办公软件、专业软件	计算机网络技术

## 2. 校外实习基地

本专业校外实训基地要求见表 4。

表 4 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门市高等职业教育	LED 封装、测试仪器与	扩晶、点胶、刺晶、	LED 器件工艺实训，太

	公共实训基地	设备,需指导老师全程跟踪指导。	固晶、键合、灌胶	太阳能光伏技术实训。
2	厦门友达光电有限公司	液晶屏流水线、生产设备,相关教师间断指导。	生产作业、产品检验、设备维护	顶岗实习、毕业实习与毕业设计。
3	三安光电股份有限公司	全色系超高亮度 LED 外延片、芯片,化合物太阳能电池、PIN 光电探测器芯片等生产。	生产作业、产品检验、设备维护	顶岗实习、毕业实习与毕业设计。
4	斯贝特电子科技(厦门)有限公司	传感器组装流水线、产品测试、激光刻阻、产品试验等设备,相关教师间断指导。	生产作业、产品检验、设备维护	顶岗实习、毕业实习与毕业设计。
5	晶宇光电	LED 芯片制备,企业教导员及工程技术人员。	生产管理、产品检验	顶岗实习、毕业实习与毕业设计。
6	冠捷显示器有限公司	LCD TV 生产设备,企业技术人员	产品维修、产品最终检验	顶岗实习、毕业实习与毕业设计。
7	乾照光电股份有限公司	LED 芯片制备,相关教师间断指导。	生产作业、产品检验、设备维护	顶岗实习、毕业实习与毕业设计。
8	开发晶照明(厦门)有限公司	LED 芯片制备,相关教师间断指导。	生产作业、产品检验、设备维护	顶岗实习、毕业实习与毕业设计

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室,进行理论或理实一体化教学;
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”,在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学;
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统,采用远程、实时的校外实习管理模式;
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	Multisim 软件	电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术	数据通信实训室、EDA 实训室
2	Proteus 软件	数字电子技术、C51 程序设计	单片机实训室
3	三菱 FX-TRN-BEG-CL	三菱 FX2N 系列 PLC 编程	维修电工实训室
4	维修电工仿真软件	电工实训	维修电工实训室
5	Minitab 16 软件	电子产品质量控制	云计算实训室
6	Tina 软件	LED 照明产品设计与制作	LED 技术基础实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

专业带头人是专业建设和发展过程中起核心作用的骨干教师，应具备以下基本条件：

(1) 坚持四项基本原则，热爱社会主义祖国，坚持社会主义办学方向，具有良好的职业道德，遵纪守法；有良好的师德、奉献精神。

(2) 教学水平高。具有较高的专业理论教学水平及实操技能水平，是本专业公认的教学能手，在指导青年教师提高教学水平方面取得较好成效，在学院组织的各种教学评价中达到优良以上水平。

(3) 具有较高学术水平、科研能力和科研技术开发、指导能力；能指导青年教师开展科学研究工作，是本专业公认的业务骨干。

(4) 能有效指导专业建设。熟悉本专业国内外发展动态，对专业建设有一定研究，能对专业建设提出有价值的意见和建议，具有一定的组织管理能力。

(5) 专业带头人应是双师型教师，并具有副高及以上的专业技术职称或具有高校教师资格并具有工程系列副高及以上的专业技术职称；具有硕士学位以上和中级专业技术职称，且具有两年以上高校教学经历，业务水平高，成绩突出的可破格聘任。

### 2. 校内专任教师基本要求

(1) 具备电子类专业大学本科及以上学历，通过培训获得教师资格证书，具备教学能力；

(2) 具备电子类职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

(3) 熟练掌握常用电子仪器仪表或电子装备的使用；

(4) 具备电子电路分析与实践能力，能独立承担 1-2 门专业方向课程；

(5) 具有指导学生参加电子类创新和技能大赛的能力。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

(1) 热心教育事业，责任心强，善于沟通；

(2) 企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上；

(3) 具有一定的教学能力，通过专业教学能力测试。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

### 数字教学资源

课程	教学资源	备注
模拟电子技术	职教云平台、手机 APP	
PLC 原理及应用	职教云平台、手机 APP	
电路分析基础	职教云平台	

### 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课（理论部分）	460	16.6%
职业理论课	478	17.2%
实践课	1626	58.6%
选修课	210	7.6%
合计	2774	100%

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注：
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		14	16	16	16	11	0	
军训、入学教育		3						
实践环节	电工实训	1						
	电子产品设计与制作实训		2					
	数字电子技术综合实训			1				
	光电器件封装与测试实训			1				
	LED 显示屏设计与制作实训				1			
	LED 照明产品设计与制作实训				1			
	顶岗实习					7		
	毕业实践							18
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分		学分置换说明
公共基础课	39	可以取得以下职业技能证书，按学校规定给予学分置换： “电工”（中级或中级以上）、“高新技术-PCB 模块”之一或其他与专业相关的省级以上高级或中级职业技能证书一本。
职业基础课	30	
职业技术课	28	
选修课	14	
集中实习、实训	36	
合计	147	

## 十二、继续专业学习深造建议

光电技术应用专业发展迅速，日新月异，毕业生要不断自觉更新知识，以适应时代前进的步伐。同时，要积极参与企业培训和行业培训，与周围同事、同学交流学习心得、技能，接受新技术，学习新技术，也可以通过成人继续教育、网络教育、专升本以及攻读工程硕士等途径继续深造。

### 十三、教学计划表

2018 级光电技术应用 专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							18	18	18	18	18	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60	0	4						基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60	0		4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60	0	4						基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8	2						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	3						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32	0							思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36	0		2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36	0		2					教务处	
		<b>小计</b>	<b>39</b>	<b>664</b>	<b>460</b>	<b>204</b>							<b>信息</b>	
果	XXX00038	电路分析基础	5	72	48	24	6						信息	
	XXX00007	印刷电路板设计	5	72	0	72		6					信息	
	XXX00040	模拟电子技术	5	82	56	26		6					信息	

	XXX17010	单片机技术与应用	4	64	32	32			4			信息	
	XXX00010	计算机辅助设计	2	30	0	30			2			信息	
	XXX00006	PLC 原理及应用	4	60	30	30				4		信息	
	XXX00011	数字电子技术	4	60	48	12			5			信息	
	XXX00033	专业创新创业教育	1	18	18	0						信息	
		<b>小计</b>	<b>30</b>	<b>458</b>	<b>232</b>	<b>226</b>							
职业技术课	XXX17013	光电技术应用	3	40	22	18			4			信息	
	XXX17002	LED 应用技术	3	52	32	20			4			信息	
	XXX17011	电子产品营销与技术服务	2	32	32	0				2		信息	
	XXX00013	EDA 技术	2	30	10	20				3		信息	
	XXX17012	电子产品质量控制技术	3	48	24	24				4		信息	
	XXX17004	太阳能光伏技术及应用	3	40	30	10				4		信息	
	XXX00034	专业拓展提升项目	12	192	96	96					16	信息	
		<b>小计</b>	<b>28</b>	<b>434</b>	<b>246</b>	<b>188</b>							
实践教学环节(周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84	0	84	3						每周计 28 学时, 1 学分
	SZB03001	社会实践	1	28	0	28						思政部	
	XXX00039	电工实训	1	28	0	28	1					信息	
	XXX00023	电子产品设计与制作实训	2	56	0	56		2				信息	
	XXX00024	数字电子技术综合实训	1	28	0	28			1			信息	
	XXX17006	光电器件封装与测试实训	1	28	0	28			1			信息	
	XXX17009	LED 显示屏设计与制作实训	1	28	0	28				1		信息	
	XXX17008	LED 照明产品设计与制作实训	1	28	0	28				1		信息	
	XXX00035	顶岗实习	7	196	0	196					7	信息	
	XXX00032	毕业实践	18	504	0	504					18	信息	
	实践性教学环节小计	36	1008	0	1008	4	2	2	2	7	18		
	必修课合计	97	1556	938	618	25	28	21	18	16			

选修课		14	210	210									创新创业教育和美育至少各 2 学分
学时统计	公共基础课（理论部分）			460									
	职业理论课			478									
	实践课				1626								
总计		147	2774	1148	1626	25	28	21	18	16			

拟制人：

系主任：

教务处长：

教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8	0	
3	信息技术及素养	3	54	14	40	
4	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
5	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
6	大学英语（1）	4	60	60	0	
7	高等数学（轮机专业，信息系，机电系）	4	60	60	0	
8	体育（1）	2	36	2	34	
9	军事理论（工商系，信息系，航海系其他）	2	36	28	8	
10	电路分析基础	5	72	48	24	
11	电工实训	1	28	0	28	
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
13	形势与政策	0.25	8	8	0	
14	创新创业基础（机、信、航轮）	2	32	22	10	
15	体育（2）	2	36	2	34	
16	大学生心理健康	2	36	36	0	
17	中国传统文化	2	36	36	0	
18	大学英语（2）	4	60	60	0	
19	印刷电路板设计	5	72	0	72	
20	模拟电子技术	5	82	56	26	
21	社会实践	1	28	0	28	
22	电子产品设计与制作实训	2	56	0	56	
23	体育（3）（生物系，机电系，信息系）	2	36	2	34	第三学期
24	形势与政策	0.25	8	8	0	
25	单片机技术与应用	4	64	32	32	
26	计算机辅助设计	2	30	0	30	
27	LED 应用技术	3	52	32	20	
28	数字电子技术	4	60	48	12	
29	专业创新创业教育	1	18	18	0	
30	数字电子技术综合实训	1	28	0	28	
31	光电器件封装与测试实训	1	28	0	28	
32	光电技术应用	3	40	22	18	
33	形势与政策	0.25	8	8	0	第四学期
34	PLC 原理及应用	4	60	30	30	
35	电子产品营销与技术服务	2	32	32	0	
36	EDA 技术	2	30	10	20	
37	电子产品质量控制技术	3	48	24	24	

38	太阳能光伏技术及应用	3	40	30	10	
39	LED 显示屏设计与制作实训	1	28	0	28	
40	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	
41	LED 照明产品设计与制作实训	1	28	0	28	
42	专业拓展提升项目	12	192	96	96	第五学期
43	顶岗实习	7	196	0	196	
44	毕业实践	18	504	0	504	第六学期

# 数字媒体应用技术专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0203/0

专业代码：610210

修订年度：2018

招生对象：普高毕业生/中职毕业生

学制：全日制三年

## 一、专业背景

在科技飞速发展的今天，数字化技术不断渗透人民的生活，数字媒体技术打破了现实生活的实物界限，借助数字化、信息化平台，以艺术设计和技术语言的完美结合，成为时代社会数字信息传媒的主要表达方式。

国家“十三五”规划提出推动传统媒体和新兴媒体融合发展，加快媒体数字化建设，打造一批新型主流媒体。福建省十三五规划提出形成以泉州、厦门、福州为核心的创意设计、动漫游戏集聚区。福建省政府办公厅印发《2018年数字福建工作要点》，支持中国福建VR产业基地公共服务平台发展全球业务，将加快发展数字文化和网络游戏动漫。随着数字化时代的逐渐到来，数字媒体技术性人才的需求

随着移动互联网的飞速发展，基于互联网应用的移动媒体被越来越多的受众所认可，衍生出了UI界面设计师、用户体验设计师、手机游戏设计师等人才需求。随着三维技术和虚拟现实技术的发展与成熟，商业化应用主要表现为三维展示、模型制作、动漫、建筑漫游、游戏开发、数字影像特效合成、虚拟交互等。根据智联招聘2018年第二季度的数据分析报告，专业人才需求量较大的集中在广东、福建、浙江周边。近期一项调查显示，数字媒体产业将成为全国IT和娱乐业的支柱产业之一，每年20%的人才需求增长、30%的薪资增长。数字媒体行业的快速生长必然需要大量不同层次、不同岗位的专门化人才。

## 二、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握数字媒体技术专业理论知识、制作基础与前沿制作技术，具备良好的图形图像处理能力、新媒体艺术设计、虚拟现实设计与开发能力，从事数字图像处理、房屋装修设计、数字模型制作、数字动画制作、特效合成、虚拟交互设计等工作的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

## 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

具有本专业必需的设计基础知识，包括设计构成、界面设计、分镜头设计等，了解国家或行业相关标准；

具有一定的项目设计制作基本知识处理方法，了解新媒体设计制作的基本过程和基本方法；

具有一定的外语和计算机知识，具有一定的计算机软、硬件应用能力；学习并掌握法律基本知识，具有法律意识和法制观念。

## 3. 能力

具备数字媒体应用技术领域的所需的基础知识以及设计学基础；

具备完成数字媒体类项目所需的技术、技巧并具有完成项目方案策划、分析、设计与制作的能力；

具有有效的沟通及团队合作的能力；

具有整合分析解决数字媒体领域新媒体设计、虚拟现实设计等问题的能力；

具有获取新知识，应用新技术的持续学习的能力；

具有良好的人文素质、职业道德和社会责任感。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
电子信息大类（61）	计算机类（6102）	数字媒体应用技术（610210）	软件和信息技术服务人员、专业化设计服务人员	1.虚拟现实设计制作者（人社部或工信部） 2.图像制作者（人社部） 3.办公软件高级应用（人社部）

### 2. 主要就业面向：

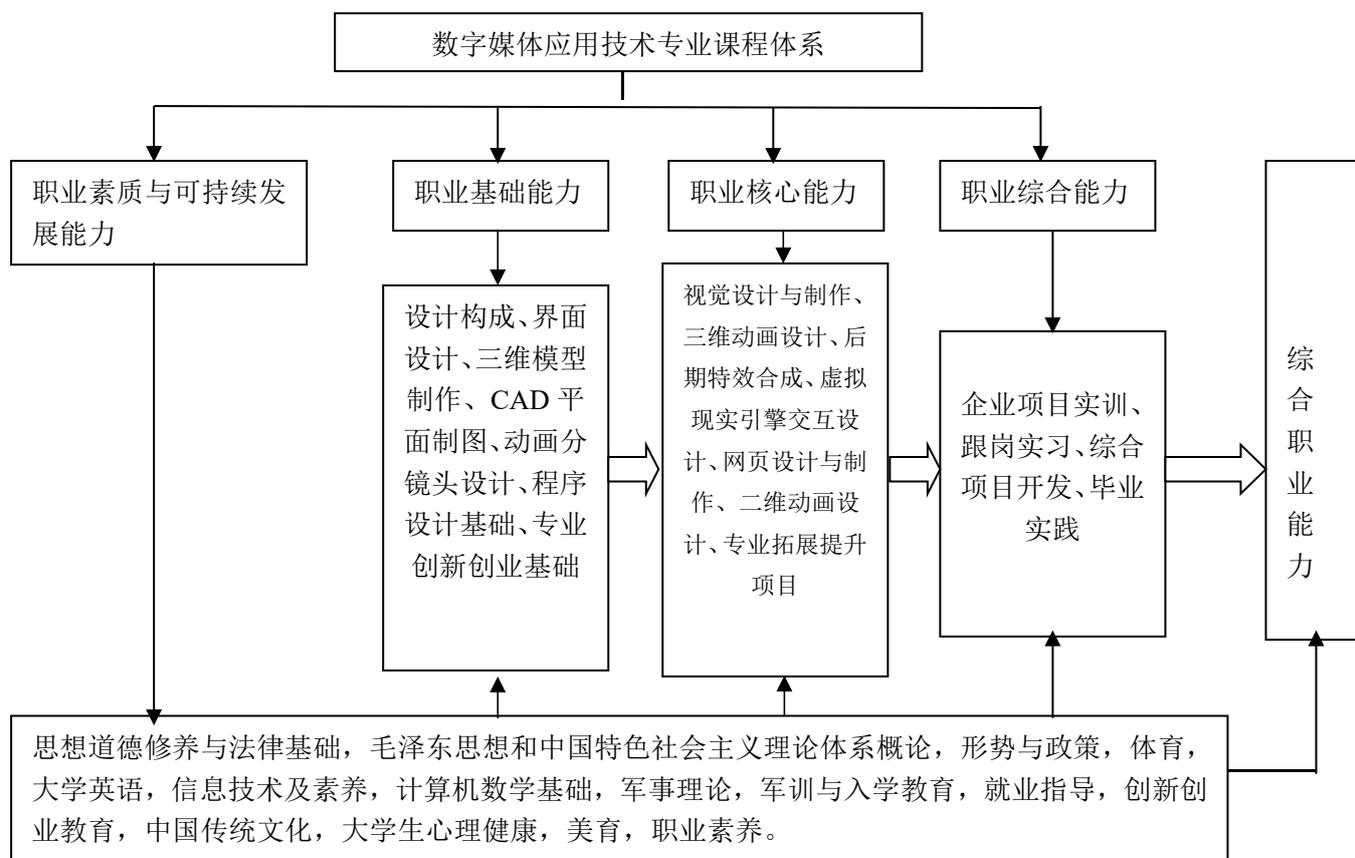
本专业主要面向电视台、网络媒体、新闻出版、影视广告、建筑装修设计、动画、游戏、虚拟现实实现等数字媒体应用企业，从事新媒体设计、虚拟交互设计与开发、网页设计与开发、建筑装修设计、模型构建、特效合成等工作。职业目标主要涉及 6 个岗位，其中的核心岗位是新媒体平面设计师、虚拟现实设计师，见表 2。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	新媒体设计师（核心岗位）	根据项目文案完成数字媒体项目的设计与制作，如 UI 设计、VI 设计、淘宝美工等。
2	虚拟现实设计师（核心岗位）	在虚拟现实制作公司从事交互设计。
3	模型设计师（一般岗位）	在游戏公司或动画公司、家具公司从事模型设计与制作。
4	特效合成师（一般岗位）	在广告策划公司、游戏设计公司从事后期剪辑合成、特效设计、等工作。
5	网页设计师（一般岗位）	在新媒体公司从事 Flash 网络广告设计、网页设计、网站综合设计等工作。
6	装饰装潢（一般岗位）	在相关企业从事 CAD 图绘制、三维造型、装潢设计、建筑动画等的设计制作工作。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架



### 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
1	设计构成	60	<b>主要教学内容:</b> 学习平面构成、色彩构成、立体构成三大构成的基础知识,使学生了解三大构成的艺术语言和应用技巧,提高学生的艺术鉴赏能力和审美能力,形成创意思维、提高造型技巧。 <b>主要教学方法:</b> 采用任务驱动式的项目教学,理论实践一体化,注重教、学、做的结合,着重学生创造性思维的培养。	否	理实一体	过程考核(50%)+ 手绘考核(50%)
2	界面设计	96	<b>主要教学内容:</b> 通过 Photoshop 软件的学习,掌握图像处理应用基础、掌握课证融合案例实操、理解界面设计基础、能进行界面元素模仿设计、较熟练的完成商业界面项目实践	否	理实一体	过程考核(40%)+ 项目考核(60%)

			<b>主要教学方法：</b> 案例教学，项目式教学。理实一体过程考核(40%)+项目考核(60%)			
3	三维模型制作	60	<p><b>主要教学内容：</b>通过 3DS MAX 软件的应用，了解动画制作的基本流程，掌握基本模型创建、基本编辑操作、创建二维图形及三维模型、材质与贴图、后期合成与渲染，能较熟练地运用 3DS MAX 软件进行简单模型和建筑设计制作。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用多媒体教学，理论实践一体化，注重教、学、做的结合，着重学生创造性思维的培养。</p>	否	理实一体	过程考核(60%)+项目考核(40%)
4	CAD 平面制图	60	<p><b>主要教学内容：</b>建筑设计概述与制作标准、建筑基本图块、室内装饰基本图块、绘制建筑总平面图、绘制建筑平面图、绘制建筑立面图。</p> <p><b>主要教学方法：</b>通过熟练掌握操作 AUTOCAD 的各种基本编辑方法；快速掌握建筑装饰绘图知识及规范，让学生掌握如何利用 AutoCAD 进行设计绘图，并教给学生工程绘图的规范和思考方法，为后续的室内装饰设计和毕业设计等课程提供可靠的工具。</p>	否	理实一体	过程考核(40%)+上机考核(60%)
5	程序设计基础	60	<p><b>主要教学内容：</b>通过 C#平台的学习，学会使用 C#编写基础逻辑和语法，掌握编写基本的程序脚本，能够编写完整案例。<b>主要教学方法：</b>案例教学，项目式教学。理实一体过程考核(40%)+项目考核(60%)</p>	否	理实一体	过程考核(40%)+项目考核(60%)
6	视觉设计与制作	72	<p><b>主要教学内容：</b>课程分为 Adobe Illustrator 软件基础、专业应用和综合应用三部分。学习 AI 的应用领域、工作环境及主要工具和命令的使用，并通过实际案例进行图形设计、包装设计、VI 设计和 UI 设计等训练。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用任务驱动式的项目教学，理论实践一体化，注重教、学、做的结合，着重学</p>	是	理实一体	过程考核(50%)+项目考核(50%)

			生创造性思维的培养。			
7	三维动画设计	60	<p><b>主要教学内容：</b>掌握基本动画制作、摄影机动画和粒子动画制作，渲染输出设置等，设计制作角色场景动画效果。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用案例教学，理论实践一体化，注重教、学、做的结合，着重学生创造性思维的培养。</p>	是	理实一体	过程考核(60%)+项目考核(40%)
8	后期特效合成	60	<p><b>主要教学内容：</b>数位视讯制作基础、初识 Adobe Premiere、转场效果、字幕制作、特效制作、音频编辑、遮罩制作、模拟边框、旋转展示、初识 After Effects、文字制作、运动效果、粒子系统、描边等特效制作。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用多媒体教学，理论实践一体化，注重教、学、做的结合，着重学生创造性思维的培养，使学生系统地掌握视频非线性编辑的系统原理、软件操作与编辑技巧等,从而使学生具备独立使用视频非线性编辑系统地能力。</p>	否	理实一体	过程考核(60%)+项目考核(40%)
9	虚拟现实引擎交互设计	60	<p><b>主要教学内容：</b>通过对虚拟现实引擎的学习，熟练掌握平台操作，学习使用引擎提供的物理功能，根据不同的需要使用刚体、碰撞体或触发器，建立各类的互动体验，设计编写 VR 交互场景中的交互功能。</p> <p><b>主要教学方法：</b>案例教学，项目式教学。</p>	否	理实一体	过程考核(40%)+项目考核(60%)
10	网页设计与制作	60	<p><b>主要教学内容：</b>网页设计与制作，借助 Dreamweaver 软件，掌握网页 DIV+CSS 布局以及网站设计的全过程，并能熟练地制作出有专业水准的网站。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用多媒体教学，理论实践一体化，强调理论够用，突出实际网站实际制作，把实用技术作为重点。</p>	是	理实一体	过程考核(60%)+项目考核(40%)
11	二维动画	60	<p><b>主要教学内容：</b>通过该课程的学</p>	否	理实一体	过程考核(40%)+

	画设计		习，使学生在掌握二维动画制作的基本方法和规律的基础上，更加深入地掌握二维动画创作的基本流程，包括剧本创作、角色造型设计、场景设计、动作设计、动画分镜头设计、合成动画以及后期制作，从而具备实施较大型Flash二维动画项目制作的能力。 <b>主要教学方法：</b> 采用任务驱动式的项目教学，理论实践一体化，注重教、学、做的结合，着重学生创造性思维的培养。			项目考核（60%）
12	动画分镜头设计	60	<b>主要教学内容：</b> 学习动画分镜头设计的基础知识，使学生较为全面地掌握动画分镜头创作流程中各个环节的创作技能，并通过经典商业案例的制作使学生在实践中累积专业功力，达到独立完成动画分镜头设计的目的。 <b>主要教学方法：</b> 采用任务驱动式的项目教学，理论实践一体化，注重教、学、做的结合，着重学生创造性思维的培养。	否	理实一体	过程考核（50%）+项目考核（50%）
13	专业拓展提升项目	192	<b>主要教学内容：</b> 通过设置虚拟现实交互设计、新媒体艺术设计等几个专业模块供学生选择，在专业群中学分互认的情况下，也可让学生选择本专业群中其他专业的教学模块。 <b>主要教学方法：</b> 采用任务驱动式的项目教学，理论实践一体化，注重教、学、做的结合，着重学生创造性思维的培养。	是	由各学习模块自行设置，但建议采用理实一体或项目任务方式完成	由各学习模块设置
14	专业认知实习	1周	<b>主要教学内容：</b> 通过该实习环节，使学生建立对新媒体公司的感性认识，为学习专业课打好基础。 <b>主要教学方法：</b> 本课程为实践环节的课程。	否	纯实践	等级制
15	跟岗实习	2周	<b>主要教学内容：</b> 通过该实习环节，在实习岗位上连连就本领和技能，为到职场打下坚实的基础，并积累初步的工作经验。 <b>主要教学方法：</b> 本课程为实践环节的课程。	否	纯实践	等级制
16	综合项	6周	<b>主要教学内容：</b> 通过整合在校期	是	纯实践	项目考核

	目开发		间的专业知识与技能，分方向以团队形式进行项目开发，要求现场答辩。 <b>主要教学方法：</b> 本课程为实践环节的课程，采用阶段性集中检查形式进行项目指导。			
17	毕业实践	18周	<b>主要教学内容：</b> 毕业实践为顶岗实习，了解公司相应的业务流程，学习新媒体项目策划、产品设计制作、销售及售后服务等知识；学习相关项目、设备所需技能；熟悉相应实习岗位上的工作要求，包括业务流程、技术支持、系统运营及维护等环节的工作内容，掌握相关岗位工作的实际技能；适应企事业的工作环境和氛围，培养团队合作及敬业爱岗的职业精神。 <b>主要教学方法：</b> 实习期间学生必须遵循实习单位的劳动纪律，在单位期间的表现情况主要由实习单位考核；学生应及时将实习单位的名称、地址、联系人等信息提供给班主任和指导老师，班主任和指导老师应及时了解学生实习动态情况；学生应在实习时间必须注意安全，确保人生安全，并在实习小结中对实习情况进行自我鉴定。	否	纯实践	实习单位与指导教师共同考核，等级制

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表3。

表3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	图形图像实训室	图形工作站、数绘板、服务器、教师用机、投影仪	设计构成、视觉设计与制作
2	电子商务模拟实训室	学生 PC, 服务器, 教师用机、投影仪	三维模型制作、后期特效制作
3	软件项目实训室	学生 PC, 服务器, 教师用机、投影仪	三维动画设计、虚拟引擎交互设计
4	虚拟现实工作室	交互式 HMD 套件、便携式 VR 套件、智能交互系统、VR 场景编	专业拓展提升项目

		辑器、VR 设计工作站、图形工作站	
5	公共机房	学生 PC, 服务器, 教师用机、投影仪	界面设计、网页设计与制作

## 2. 校外实习基地

本专业校外实训基地要求见表 4。

**表 4 校外实习基地一览表**

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	网龙网络有限公司	设备：图形工作站 35 台、服务器 1 台； 师资：互联网、虚拟仿真相关行业资深从业者，拥有超过 3 年以上项目实践开发经验。	动画设计、虚拟仿真	三维动画设计、虚拟现实引擎交互设计
2	厦门触控未来科技有限公司	设备：图形工作站 55 台、服务器 1 台、数位板 55 个； 师资：互联网、游戏行业资深从业者，拥有超过 3 年以上项目实践开发经验。	特效师	后期特效合成、视觉设计与制作、二维动画设计
3	火星时代	设备：图形工作站 55 台、服务器 1 台、数位板 55 个； 师资：互联网、游戏行业资深从业者，拥有超过 3 年以上项目实践开发经验。	设计师	视觉设计与制作、三维动画设计
4	十一维度（厦门）网络科技有限公司	设备：图形工作站 55 台、服务器 1 台； 师资：虚拟现实开发应用行业资深从业者，拥有超过 3 年以上项目实践开发经验。	虚拟现实交互应用	虚拟现实引擎交互设计、专业拓展提升项目、跟岗实习
5	厦门翔通动漫有限公司	设备：图形工作站 55 台、服务器 1 台、数位板 55 个； 师资：互联网、游戏行业资深从业者，拥有超过 3 年以上项目实践开	设计师	专业拓展提升项目、跟岗实习、网页设计与制作

		发经验。		
6	厦门慧城电子商务公司	设备：图形工作站 55 台、服务器 1 台、数位板 55 个； 师资：UI 设计及网站美工资深从业者，拥有超过 3 年以上项目实践开发经验。	web 前端设计师	平面设计、网页设计、 二维动画设计
7	众事达（福建）信息技术有限公司	设备：图形工作站 55 台、服务器 1 台、数位板 55 个； 师资：UI 设计及网站美工资深从业者，拥有超过 3 年以上项目实践开发经验。	web 前端设计师	平面设计、网页设计、 二维动画设计

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	101VR 资源编辑器	专业拓展提升项目	虚拟现实工作室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

专业带头人是专业建设和发展过程中起核心作用的骨干教师，应具备以下基本条件：

- (1) 坚持四项基本原则，热爱社会主义祖国，坚持社会主义办学方向，具有良好的职业道德，遵纪守法；有良好的师德、奉献精神。
- (2) 教学水平高。具有较高的专业理论教学水平及实操技能水平，是本专业公认的教学能手，在指导青年教师提高教学水平方面取得较好成效，在学院组织的各种教学评价中达到优良以上水平。

(3) 具有较高学术水平、科研能力和科研技术开发、指导能力；能指导青年教师开展科学研究工作，是本专业公认的业务骨干。

(4) 能有效指导专业建设。熟悉本专业国内外发展动态，对专业建设有一定研究，能对专业建设提出有价值的意见和建议，具有一定的组织管理能力。

(5) 专业带头人应是双师型教师，并具有副高及以上的专业技术职称；具有硕士学位以上和中级专业技术职称，且具有两年以上高校教学经历，业务水平高，成绩突出的可破格聘任。

## 2. 校内专任教师基本要求

(1) 具备计算机类、艺术类专业大学本科及以上学历，通过培训获得教师资格证书，具备教学能力；

(2) 具备相关职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

(3) 熟练掌握数字媒体基本理论与知识，有较强的实践能力；

(4) 具备数字媒体项目分析与实践能力，能独立承担 1-2 门专业方向课程；

(5) 具有指导学生参加专业类创新和技能大赛的能力。

## 3. 校内外兼职教师基本要求

(1) 热心教育事业，责任心强，善于沟通；

(2) 企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上；

(1) 具有一定的教学能力，通过专业教学能力测试。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。其他数字资源如下表所示：

数字教学资源

序号	课程名称	数字平台资源
1	设计构成	云课堂
2	界面设计	云课堂
3	三维模型制作	云课堂
4	三维动画设计	云课堂
5	动画分镜头设计	云课堂

6	视觉设计与制作	云课堂
---	---------	-----

## 九、各类课程学时分配表

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课 (理论部分)	452	16.5
职业理论课	412	15.0
实践课	1674	60.9
选修课	210	7.6
合计	2748	100%

## 十、各教学环节总体安排表 (单位: 周)

学年		一		二		三		备注: 专业认知实习 分散安排在第 1、2、3 学期
学期	1	2	3	4	5	6		
理论教学		15	18	18	17	10	0	
军训、入学教育		3						
实践 环节	社会实践							
	专业认知实习							
	企业项目实训				1			
	跟岗实习					2		
	综合项目开发					6		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分		学分置换说明
公共基础课	39	可以取得以下职业技能证书, 按学校规定给予学分置换: “办公软件应用”“图形图像处理” 等与专业相关中级及以上职业技能证书 或省级、国家级考试中心组织的一级及 以上证书。
职业基础课	23	
职业技术课	41	
选修课	14	
集中实习、实训	32	
合计	149	

## 十二、继续专业学习深造建议

毕业生要不断自觉更新知识，以适应时代前进的步伐。同时，要积极参与企业培训和行业培训，与同事、同行交流学习心得、技能，接受新技术，学习新技术，也可以通过成人继续教育、网络教育、专升本等途径继续深造。

### 十三、教学计划表

2018级数字媒体应用技术专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注	
					理论	实践	一	二	三	四	五	六			
							18	18	18	18	18	18			
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60	0	4							基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60	0		4						基础	
	JCB03004	计算机数学基础	4	60	52	8	4							基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2							基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2						基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2					基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8	2							基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	3							信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3							思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4						思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32	0								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1				思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36	0		2						教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36	0		2						教务处	
	<b>小计</b>		<b>39</b>	<b>664</b>	<b>452</b>	<b>212</b>									
职业基础课	XXX20020	设计构成	4	60	24	36	4							信息系	
	XXX20032	界面设计	6	96	36	60		5						信息系	

	XXX20033	三维模型制作	4	60	24	36		3					信息系
	XXX20034	CAD 平面制图	4	60	24	36			3				信息系
	XXX20035	程序设计基础	4	60	24	36			3				信息系
	XXX00033	专业创新创业教育	1	18	18	0							信息系
	小计		23	354	150	204							
职业 技 术 课	XXX20030	视觉设计与制作	5	72	22	50			4				信息系
	XXX20036	三维动画设计	4	60	24	36			3				信息系
	XXX20037	后期特效合成	4	60	24	36			3				信息系
	XXX20038	虚拟现实引擎交互设计	4	60	24	36				4			信息系
	XXX20039	网页设计与制作	4	60	24	36				4			信息系
	XXX20040	二维动画设计	4	60	24	36				4			信息系
	XXX20041	动画分镜头设计	4	60	24	36				4			信息系
	XXX00034	专业拓展提升项目	12	192	96	96					20		信息系
	小计		41	624	262	362							
实 践 教 学 环 节 ( 周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84	0	84	3周						
	SZB03001	社会实践	1	28	0	28							思政部
	XXX20042	专业认知实习	1	28	0	28							信息系
	XXX20043	企业项目实训	1	28	0	28				1周			信息系
	XXX20044	跟岗实习	2	56	0	56					2周		信息系
	XXX20045	综合项目开发	6	168	0	168					6周		信息系
	XXX00032	毕业实践	18	504	0	504						18周	信息系
	实践性教学环节小计		32	896	0	896							
必修课合计			103	1642	864	778	23	24	18	17	20		
选修课			14	210	210	0							创新创业教育和美育至少各2学分

学时统计	公共基础课（理论部分）			452	0								
	职业理论课			412	0								
	实践课			0	1674								
总计				149	2748	1074	1674	23	24	18	17	20	

拟制人：  
 教务处长：

系主任：  
 教学副院长：

#### 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8	0	
3	信息技术及素养	3	54	14	40	
4	军事训练与入学教育	3	84		84	
5	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
6	大学英语（1）	4	60	60	0	
7	计算机数学基础	4	60	52	8	
8	体育（1）	2	36	2	34	
9	军事理论	2	36	28	8	
10	设计构成	4	60	24	36	
11	专业认知实习	1	28	0	28	
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
13	形势与政策	0.25	8	8	0	
14	创新创业基础	2	32	22	10	
15	体育（2）	2	36	2	34	
16	大学生心理健康	2	36	36	0	
17	中国传统文化	2	36	36	0	
18	大学英语（2）	4	60	60	0	
19	社会实践	1	28	0	28	
20	界面设计	6	96	36	60	
21	三维模型制作	4	60	24	36	第三学期
22	体育（3）	2	36	2	34	
23	形势与政策	0.25	8	8	0	
24	CAD 平面制图	4	60	24	36	
25	程序设计基础	4	60	24	36	
26	三维动画设计	4	60	24	36	
27	视觉设计与制作	5	72	22	50	
28	后期特效合成	4	60	24	36	
29	形势与政策	1	8	8	0	
30	虚拟现实引擎交互设计	4	60	24	36	
31	网页设计与制作	4	60	24	36	
32	二维动画设计	4	60	24	36	
33	动画分镜头设计	4	60	24	36	
34	企业项目实训	1	28	0	28	
35	就业指导	1	18	10	8	第五学期
36	专业拓展提升项目	12	192	96	96	
37	跟岗实习	2	56	0	56	
38	综合项目开发	6	168	0	168	第六学期
39	毕业实践	18	504	0	504	
40	专业创新创业教育	1	18	18	0	待定

# 物联网应用技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0204/0

专业代码：610119

制订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生/中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

自“智慧地球”提出以来，物联网的概念在全球范围内迅速被认可，并成为新一轮科技革命与产业变革的核心驱动力。2016 年以来，在世界经济复苏曲折的大背景下，以物联网为代表的信息处理及通信技术正加快转化为现实生产力，从浅层次的工具和产品深化为重塑生产组织方式的基础设施和关键要素，深刻改变着传统产业形态和人们的生活方式，催生了大量新技术、新产品、新模式，引发了全球数字经济浪潮。中国“中国制造 2025”等一系列国家战略的提出和实施，其根本出发点在于抢占新一轮国际制造业竞争制高点。物联网技术是工业/制造业转型升级的基础。在当前中国经济转型的关键历史阶段，国家已经赋予物联网拉动经济增长的重要历史使命，2014 年我国物联网产业规模突破 6200 亿元；2015 年中国物联网产业规模达 7500 亿，到 2025 年，全球物联网市场规模将达到 2 万亿美元，根据物联网数据所形成潜在经济价值将达到 11 万亿美元，而共享经济的全球规模，预计在 2025 年达到 3350 亿美元。

福建省把物联网作为支柱产业，为大力发展我省物联网相关产业，服务我省经济发展方式转变，加快推进数字福建建设，福建省人民政府发布了加快物联网产业发展八条措施的通知（闽政【2016】57 号）。同时为了保障省物联网发展，福建省建立了推动物联网发展联席会议制度，由省政府分管领导牵头，统筹协调政策、资金、市场等各方面资源，向物联网产业倾斜，同时将物联网纳入福建省“十三五”国民经济计划发展规划。

据福建省经济和信息化委员会党组成员、副主任陈建业介绍，2017 年福建物联网产业规模目前已达 800 亿元，相关企业 500 多家，形成了涵盖芯片器件、设备、软件、集成、运营等在内的物联网产业生态链。在食品溯源、传感仪器仪表、手机支付、销售管理、安全监控等领域的研发和应用达到全国领先。福建省政府出台的“促进物联网产业发展八条措施”明确提出，到 2020 年，福建省物联网产业力争产值达到 1000 亿元。厦门市物联网产业起步较早，物联网技术应用范围不断拓展，核心产品或解决方案已被广泛应用于智能工业、智能交通、智慧医疗、口岸物流、智能家居、智慧市政、海洋监测等领域，2017 年全市被列入“国家物联网重大应用示范工程区域

试点”，厦门市 2017 年 4 月 27 日专门出台了《厦门市物联网产业发展规划纲要（2017-2025 年）》。

福建省已明确提出要重点发展物联网产业，争取形成在全国具有一定影响力的物联网产业集群。物联网产业发展目前受制于人才培养。从全国看，物联网人才培养还处于开始阶段。

## 二、培养目标

物联网应用技术专业主要培养掌握射频识别、传感器、无线通讯、信息软件开发与测试等技术，具备一定的物联网系统管理、综合应用和服务能力，能够从事射频识别、传感器和无线通讯设备的物联网系统集成、运行维护、市场营销和售后服务等工作岗位，具有职业生涯发展基础，德、智、体、美全面发展的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2. 知识

(1) 掌握与物联网科相关的理工知识和基本理论和方法。

(2) 掌握基本物联网节点，网关，网络协议栈制，主要无线有线网络技术原理，自组织组网措施和主要无线有线网络拓扑和网络安全技术基础理论和关键技术。

(3) 掌握传感器、RFID 和计算机网络等技术的基本理论知识；

(4) 掌握无线通讯技术应用的基本理论知识；

(5) 初步掌握嵌入式系统开发的基本理论知识；

(1)、初步掌握海洋物联网软件系统开发与测试的基本理论知识。

### 3. 能力

(1) 方法能力

- A. 能阅读本专业的书刊及设备的说明书，准确地将英语应用于工程实践中；
- B. 具有较强的物联网应用系统规划的能力；
- C. 具有较强的物联网应用系统现场施工和调试的能力；
- D. 具有较强的物联网应用系统的管理和维护能力；
- E. 具有初步的物联网应用软件开发的能力；
- F. 具有一定的物联网产品市场营销的能力。

(2) 社会能力

- A. 口语和书面表达能力。
- B. 解决实际问题的能力，终身学习能力。
- C. 信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力。
- D. 团队协作、公共关系处理能力；
- E. 具备良好的职业道德和敬业精神。

(3) 创新创业能力

- A. 具有一定创造性思维、创造性想象、独立性思维和捕捉灵感的能力。
- B. 具有一定创新实践的能力。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要职业资格证书
电子信息大类	计算机类	1. IT 行业 2. 智能家居 3. 水产行业	1. 物联网工程 2. 网络工程 3. 计算机应用开发	1. 工信部物联网应用工程师;2. 人社部网络工程师;3. 全国计算机信息高新技术物联网模块中级合格证书; 4. 全国计算机等级考试二级合格证书;5. 智能楼宇管理师职业资格证书; 6. 福建省高等院校计算机等级考试二级合格证书或全国计算机信息高新技术考试应用程序设计编制中级合格证书; 7. 全国计算机信息高新技术办公软件应用高级合格证书;8. CCNA/CCAT 合格证书;9. ACCD/ACPE 考试合格证书。

## 2. 主要就业面向:

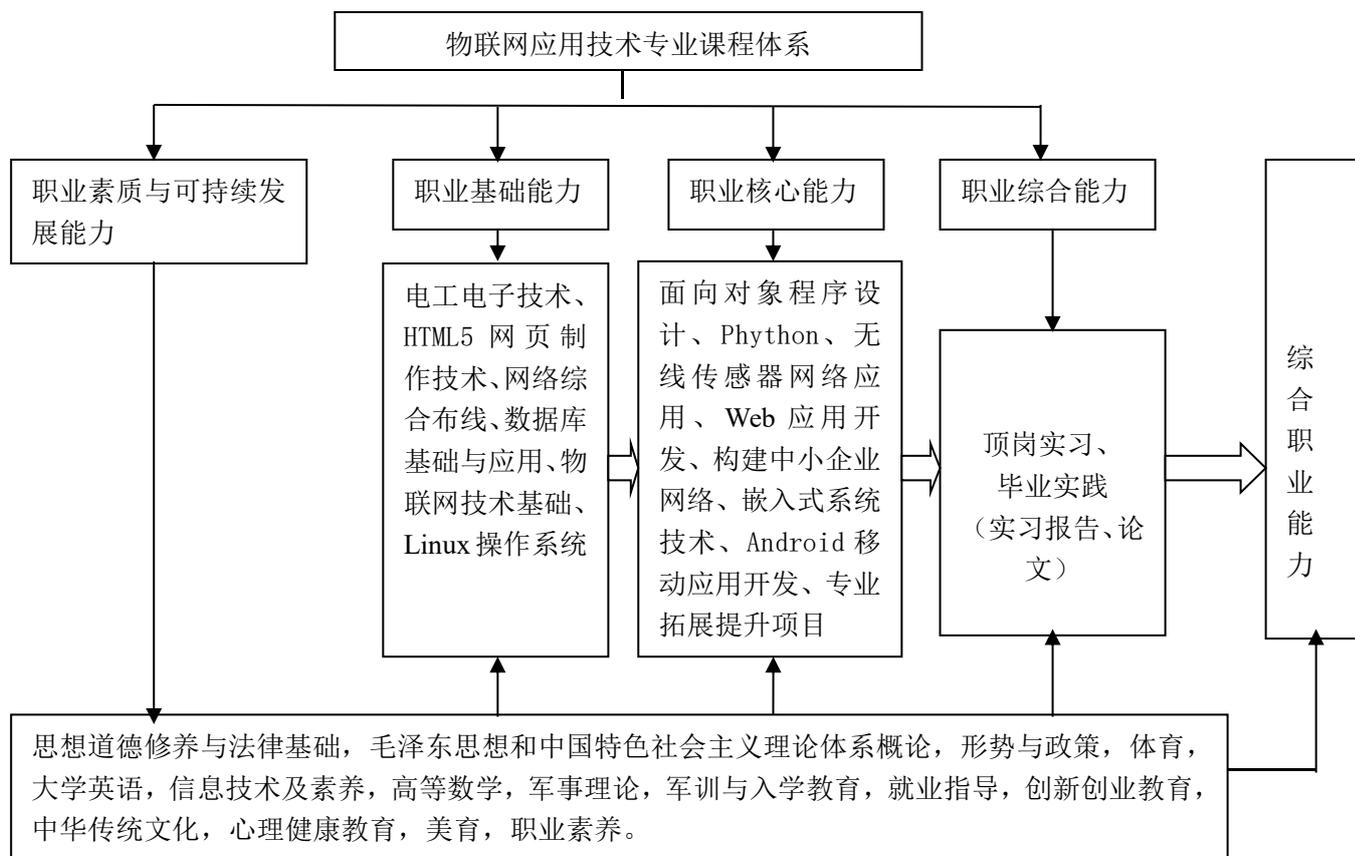
本专业职业目标主要涉及 5 个岗位，其中的核心岗位是物联网技术应用实施、物联网系统研发、测试、物联网方案系统集成，见表 2。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	物联网技术应用实施（核心岗位）	根据客户需求进行物联网相关硬件产品的配置、安装；后台 Linux 操作系统及数据库的安装配置、调通。
2	物联网应用研发、测试（核心岗位）	能根据客户的需求，进行物联网系统的后台 PHP 或 Java 程序开发、前端 H5 或 Android App 开发、嵌入式开发。
3	物联网方案系统集成（核心岗位）	能根据客户的需求，负责系统的软件、硬件和传感装置集成在一起，进行调试，发现并改进单元设计过程中的错误；负责无线网络与移动设备的构建、组网等工作。
4	物联网系统售后技术服务（一般岗位）	负责物联网系统的日常和维护，进行一些基本的故障维修。
5	物联网系统销售、推广（一般岗位）	负责建立客户关系，能根据客户的需求，为客户推荐其感兴趣的产品，突出产品优势。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架



## 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/ 理实一体)	考核要求 (考核评价方式 及分数权重)
1	电工电子技术	64	<p><b>主要教学内容:</b> 认知电工基本操作技能(接线,剥线、焊接、万用表测试等)、电路的基本知识点:欧姆定律、基尔霍夫定律、戴维南定律等等;电子技术基本知识,包括模拟电路:识别基本的电子元器件、设计和调试三极管放大电路、整流电路和稳压电路等等;还有数字电路:逻辑单元、触发器、定时器等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 采用项目教学,从理论、实验到实训的理实一体的教学方法。项目教学,每个项目安排一次和项目相关实验,鼓励学生课后积极主动完成各训练项目,对保质保量提前完成者可以在平时成绩中适当加分;在教学中后期教师根据学生的学习情况布置1至2个难度适中的设计项目,安排学生在课外以小组的形式完成,教师负责指导通过与本课程相配套的实践环节,掌握设计调试。电子电路、制作简单电子产品的技能,逐步提高学生分析与解决实际问题的能力。</p>	是	理实一体	理论考核成绩(50%)+实践考核成绩(50%)
2	数据库基础与应用	48	<p><b>主要教学内容:</b> 数据库的基础知识和基本操作,即创建数据库和表、表的基本操作、数据查询、窗体设计、报表设计、宏、与Internet结合、数据安全与管理。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 通过项目式教学使学生能够系统掌握数据库系统基本概念、理论、主要功能、工作原理和实现技术;具有良好的数据库设计思想;通过上机实践,理解和掌握数据库设计的基本方法,为以后在数据库管理系统平台上利用各种语言开发使用各种数据库应用软件打下坚实的基础。</p>	否	理实一体	平时成绩(50%)+期末项目考核成绩(50%)
3	物联网技术基础	36	<p><b>主要教学内容:</b> 本课程首先讨论物联网的基本概念、体系结构、软硬件平台系统组成、关键技术以及应用领域;其次介绍节点感知知识别技</p>	否	理实一体	平时成绩(60%)+期末考核成绩(40%)

			<p>术，包括射频识别工作原理、RFID系统的基本组成及其典型应用、传感器及检测技术等；然后讲述与物联网相关的通信与网络技术、传感网及其关键支撑技术等内容；最后介绍物联网中的数据融合、云计算技术、物联网应用系统的规划设计与典型应用，使课程理论与实践紧密地结合起来。</p> <p><b>主要教学方法：</b>通过项目式教学，使学生能掌握物联网技术概念、主要应用，物联网技术基础，物联网对物流业的发展的影响，开拓专业视野，掌握最新物流信息技术动态与应用。</p>			
4	网络综合布线	36	<p><b>主要教学内容：</b>根据企业网络构建实际需求，参照综合布线相关标准制定合理的综合布设计与施工方案。并能够在现场与仿真实训室内进行综合布线系统的施工与测试。</p> <p><b>主要教学方法：</b>本课程采用项目教学，以工作任务引领学生完成本课程的学习。结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况、考试证书的获取，综合评价学生成绩。结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况、汽车维修等级证书的获取，综合评价学生成绩。教师根据实际情况对学生从工程项目至工作任务给予指导，激发学生的学习动机，在教师的引导下，让学习分组讨论并完成各项工作任务，指导教师可以和企业兼职教师一起对学生每个工作任务完成情况进行评价，即采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合，项目评价，理论与实践一体化评价模式。</p>	否	理实一体	平时考核成绩（50%）+期末实操考核成绩（50%）
5	构建中小企业网络	60	<p><b>主要教学内容：</b>网络设备及其应用、网络操作系统应用、中小企业网络规划设计、应用服务器构建与管理、Internet 接入、综合布线等内容。</p> <p><b>主要教学方法：</b>注意前续课程的衔接，从学生知识结构确定 本课程教学思路，用“项目导向，任务驱动”</p>	是	理实一体	理论考核成绩（50%）+实践考核成绩（50%）

			的教学方法,从浅而深,把学生逐步引入,采用一体化教学方式,使得学生更好地将理论和实践结合起来,依托实训平台,结合“过程考核+期末考核”办法,与企业兼职教师共同完成这门课程的教学工作。			
6	Linux 系统管理	64	<p><b>主要教学内容:</b> Linux 操作系统的安装与设置、用户及组群管理、文件系统及进程管理、Quota 配置与管理、网络参数配置、Linux 服务与安全管理、Samba 服务器、DNS 域名系统、Apache 服务器、FTP 服务器、DHCP 服务器、邮件服务器配置与管理。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 基于工作过程,以综合职业能力培养为主线,以任务引领、行动导向安排教学内容,采用情境导入的方法,介绍操作系统的基础知识、Linux 的安装与启动、Linux 基本应用、Linux 系统管理、Linux 网络应用和 Linux 系统安全运行及管理。</p>	是	理实一体	理论考核成绩(50%)+实践考核成绩(50%)
7	Python	60	<p><b>主要教学内容:</b> 基本的编程技能,培养学生抽象分析问题和设计算法、编程解决问题的能力、程序设计能力、排错能力、Python 软件包查找使用能力。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 通过课堂讲授各种基本技能,分析问题的案例讲解,通过实验进一步加深了 Python 的理解应用。</p>	否	理实一体	平时考核成绩(50%)+期末项目考核成绩(50%)
8	无线传感器网络应用	92	<p><b>主要教学内容:</b> 无线传感器网络的基本概念,无线传感器网络协议,zigbee 技术,无线传感器网络系统设计</p> <p><b>主要教学方法:</b> 通过课堂讲授各种传感器的基本结构与测量原理,分析其测量电路的工作原理及各种传感器的典型应用,通过实验进一步加深了解传感器对各种非电路的测量。</p>	是	理实一体	理论考核成绩(50%)+实践考核成绩(50%)
9	HTML5 网页制	60	<p><b>主要教学内容:</b> HTML5 基本概念和 Web 标准,HTML 标记:文本、图像、超链接、表单及相应的 CSS 技术、</p>	否	理实一体	平时考核成绩(60%)+期末考核成绩(40%)

	作技术		JavaScript 技术。 <b>主要教学方法：</b> 通过项目式教学使学生掌握 HTML5 基本概念和 Web 标准，HTML 标记：文本、图像、超链接、表单及相应的 CSS 技术、JavaScript 技术，并兼顾具体实际应用。掌握前端应用的开发框架和方法。			
10	面向对象程序设计	72	<b>主要教学内容：</b> C++语言基础知识、对象和类、字符串与常用类、编程等 <b>主要教学方法：</b> 通过理论指导和上机实践相结合的方式，使学生正确理解和掌握面向对象的基础理论和方法及面向对象的编程思想和技术，掌握 C++ 语言基本语法、面向对象编程方法，为后续的嵌入式开发打下基础。	否	理实一体	理论考核成绩（50%）+实践考核成绩（50%）
11	嵌入式系统技术	108	<b>主要教学内容：</b> 本课程全面介绍 arm 处理器的体系结构、编程模型、指令系统，详细介绍了系统的设计及相关接口的操作，并提供了大量的实验例程。嵌入式系统是物联网感知层和通讯层重要技术，为必修课。 <b>主要教学方法：</b> 本课程需要理论和实践相结合。理论部分主要讲授法，实践部分将采用 LINUX 操作系统下的实验操作；在基本的教学内容之外，还介绍和扩展关于嵌入式技能竞赛的试题案例，提供有关综合程序开发方法、硬件设计，鼓励学有余力的学生根据自身兴趣进行自主性学习和研究性学习，在达到课程基本要求的前提下，使自己得到充分的发展和提高，并对有特长和兴趣的学生进一步培训。	是	理实一体	理论考核成绩（50%）+实践考核成绩（50%）
12	Android 移动应用开发	92	<b>主要教学内容：</b> Androi 基础入门、Android UI 开发、Activity、数据存储、SQLite 数据库、内容提供者、广播接收者、服务、网络编程、高级编程 <b>主要教学方法：</b> 本课程需要理论和实践相结合。 (1) 采用“案例引入，上机实践”的主题教学，激发兴趣，强化实践；	是	纯实践	项目考核

			<p>(2)将课程内容分为以程序设计为主线贯穿的若干主题，每个主题由案例、知识点和实验组成；在每个主题的教学过程中，以编程应用为驱动，采用“案例引入，上机实践，质疑解惑”的方式，以激发学生的兴趣，鼓励动手实践。突出重点，鼓励和引导探索式学习。(3)这门课授课的原则是要让学生先抓重点而后才是细节，重点放在思路、编程构思和程序实现上。强调“做中学”的教学模式。“做中学”的教学模式是指在实际的教学过程当中，不是按照从基础理论到专业理论，再到实习的路径来展开教学的，而是把教学顺序完全颠倒过来，先从“做”开始，在做的过程中，以任务驱动方式，通过实例讲授程序设计的基本概念和基本方法，重点放在思路上。学生如遇到问题，再以此问题为基点去学习专业理论。这样做不仅有利于学生实践能力的培养，同时也有助于学生自主学习能力和兴趣的提高。开放式教学，培养优生的自主学习能力。(4)在基本的教学内容之外，还设计开放式选作实验，提供有关综合程序开发方法、基本算法，鼓励学有余力的学生根据自身兴趣进行自主性学习和研究性学习，在达到课程基本要求的前提下，使自己得到充分的发展和提高。</p>			
13	Web 应用 开发	80	<p><b>主要教学内容：</b>输入与输出界面设计、页面导航设计、访问数据库技术、验证与授权机制和数据加密技术、基于用户身份和客户端计算机系统及浏览器状态的定制化功能设计</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用项目教学，应用理实一体的教学方法，使学生达到</p> <p>(1)合理选择 Web 控件，合理响响应事件，实现输入与输出界面设计、页面导航设计；(2)根据应用需求合理选择数据源控件、访问数据库技术，结合数据绑定控件，实现应用</p>	是	理实一体	平时考核成绩 (60%)+期末考核 成绩 (40%)

			程序的数据库操作设计；(3)使用应用程序状态、用户状态和客户端计算机系统及浏览器状态变量，实现基于用户身份和客户端计算机系统及浏览器状态的定制化功能设计；(4)使用验证与授权机制和数据加密技术，实现应用程序保护的配置与设计；(5)使用电子邮件组件和 Web Service 技术实现电子邮件的发送和互联网数据聚集应用设计；(6)使用 Ajax 局部交互式 Web 页面应用开发技术实现优化设计。			
14	专业创新创业教育	18	<b>主要教学内容：</b> 物联网相关行业创新创业讲座 <b>主要教学方法：</b> 采用案例法。	否	讲座	班长点名
15	专业拓展提升项目	192	<b>主要教学内容：</b> 物联网应用开发方向培养、专升本提升培养、互联网+营销方向、技能竞赛方向、办公自动化方向。 <b>主要教学方法：</b> 通过分方向选修进行个性化培养，进一步拓展学生的综合素质，提升学生的综合职业能力，根据学生兴趣拓宽就业渠道。	否	理实一体	详见附录

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	物联网关键技术实训室	物联网技术教学实验平台，学生 PC，教师用 PC，服务器，Eclipse 开发平台	Android 移动应用开发、无线传感器网络应用、物联网系统集成
2	传感器实训室	新大陆传感器实训平台 学生 PC，教师用 PC	物联网应用项目设计实训、无线传感器网络应用
3	数据库实训室	学生 PC，教师用 PC，服务器，PHPStudy 开发平台	数据库应用基础、大型数据库、Web 应用开发
4	网络实训室	每组设备有 6 台 PC，1 台 3 层交换机，2 台 2 层交换机，3 台路由器，2 台防火墙及一台无线路由器。	构建中小企业网络、构建中小企业网络实训

5	计算机公共实训室	学生 PC, 服务器, 教师机, 投影仪	HTML5 网页制作技术、面向对象程序设计、Linux 操作系统实验
6	学院信息中心	服务器, 网络设备	构建中小企业网络、物联网综合布线等
7	网络综合布线实训室	网络综合布线、安装调试工具及设备	物联网综合布线、物联网综合布线实训
8	云计算实训室	云计算服务器及相关设备	上位机应用开发、虚拟化技术
9	嵌入式实训室	嵌入式试验台及相关设备	ARM9 嵌入式系统设计与应用
10	电工电子实训室	配套齐全的电子基础实训室, 可满足 55 学生实训	电工电子技术基础
11	维修电工实训室	包括 PLC 在内的维修电工实训台, 可满足 55 学生实训	电工电子技术基础
12	高频实训室	高频实验箱及相关设备, 可满足 55 学生实训	射频识别技术与应用

## 2. 校外实习基地

本专业校外实训基地要求见表 4。

表 4 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门传一科技有限公司	物联网系统集成、相关教师间断指导。	集成岗	物联网系统集成、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
2	深圳德诺迈斯科技有限公司	物联网系统开发、集成、云计算应用开发, 相关教师间断指导。	应用开发岗	物联网系统开发、集成、云计算应用开发、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
3	厦门立林高压电气有限公司	嵌入式开发、应用	嵌入式开发岗	嵌入式开发、应用、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
4	厦门纵横集团股份有限公司	计算机网络基础、相关教师间断指导。	网络工程师	计算机网络基础、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
5	厦门鑫远志系统集成	无线局域网、网络产品	网络设计岗	无线局域网、网络产品

	有限公司	的设计与制作、相关教师间断指导。		的设计与制作、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
6	北星博辉科技有限公司	IT 工艺与技术、物联网系统集成项目、电子商务项目等，相关教师间断指导。	物联网设备电商推广岗	IT 工艺与技术、物联网系统集成等，顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
7	厦门水贝自动化科技有限公司	物联网系统编码、测试及项目实施、相关教师间断指导。	软件测试岗	软件开发，软件编码、测试及项目实施、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
8	厦门触控未来科技有限公司	物联网信息系统项目、数据库管理应用等、相关教师间断指导。	数据库管理员岗	物联网管理信息系统项目、数据库管理应用、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
9	厦门欣翔航运电子有限公司	IT 产品营销、信号监测等设备，相关教师间断指导。	营销岗	产品营销、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计（产品营销）

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	PHPStudy	PHP 开发	数据库实训室
2	Eclipse	Android 应用开发	物联网关键实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有双师素质，具备讲师及以上教师系列职称，具有多年计算机软硬件相关企业行业一线工作经验。
- (2) 具有较强的教研与科研能力，从事多年的物联网相关专业教学工作，有丰富的教学经验，能进行重大学术、开创性的课题研究；

(3) 对专业建设和学术梯队建设有战略性思维，具有较高的学术水平和学术声誉，能提出本专业的研究方向或开拓新领域的研究方向；

(4) 能带领团队开展物联网专业的精品课程、教研、科研或技术课题的建设。

(5) 参加专业实践、技术开发、社会服务等工作，能主持、指导完成技术开发项目，并实现与企业成功对接；

## 2. 校内专任教师基本要求

(1) 具有高校教师资格证；

(2) 具有物联网相关岗位工作经历，熟悉相关业务，有较丰富的实践经验；

(3) 精通物联网专业的基本理论与知识，有较强的实践能力，双师资格比例达到 80%以上；

(4) 具有较强的教研与科研能力，掌握本专业范围内的学术发展动态；

## 3. 校内外兼职教师基本要求

(1) 能担任物联网技术专业相关课程教学。

(2) 具有多年物联网相关岗位工作经历，有丰富的实际工作经验，具备较强的实践能力；

(2) 具有较强的教学组织能力。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

### 数字平台资源

序号	课程名称	数字平台资源
1	面向对象程序设计	云课堂
2	电工电子技术	云课堂
3	数据库基础与应用	云课堂

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	17%
职业理论课	538	19%
实践课	1560	56%
选修课	210	8%
合计	2768	100%

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注： 校外生产实 习不超过 8 周，职业技 术课的实训 放在对应课 程中（比如 《Web 应用 开发实训》 放在《Web 应用开发》 课程中）
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	18	18	18	11	0	
军训、入学教育		3						
实践 环节	顶岗实习					7		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分		学分置换说明
公共基础课	39	可以取得以下职业技能证书，按学校规定给予学分置换： 1. 工信部物联网应用工程师；2. 人社部网络工程师；3. 全国计算机信息高新技术物联网模块中级合格证书；4. 全国计算机等级考试二级合格证书；5. 智能楼宇管理师职业资格证书； 6. 福建省高等院校计算机等级考试二级合格证书或全国计算机信息高新技术考试应用程序设计编制中级合格证书；7. 全国计算机信息高新技术办公软件应用高级合格证书； 8. CCNA/CCAT 合格证书；9. ACCD/ACPE 考试合格证书。
职业基础课	20	
职业技术课	49	
选修课	14	
集中实习、实训	29	
合计	151	

## 十二、继续专业学习深造建议

物联网应用技术行业发展迅速，日新月异，毕业生要不断自觉更新知识，以适应时代前进的步伐。同时，要积极参与企业培训和行业培训，与周围同事、同学交流学习心得、技能，接受新技术，学习新技术，也可以通过成人继续教育、网络教育、专升本以及攻读工程硕士等途径继续深造。

### 十三、教学计划表

2018 级物联网应用技术 专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							18	18	18	18	18	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60	0	4						基础	《就业指导》安排 1、4 学期;《形势与政策》安排 1-4 学期,每学期 8 学时,采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第 2 学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60	0		4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60	0	4						基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8	2						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	3						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32	0							思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36	0		2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36	0		2					教务处	
小计			<b>39</b>	<b>664</b>	<b>460</b>	<b>204</b>								
基础	XXX18020	电工电子技术	4	64	32	32	4						信息	《专业创新创业教育》安排 1-5 学期讲
	XXX18016	数据库基础与应用	3	48	32	16		3					信息	

	XXX18030	物联网技术基础	2	36	18	18		2					信息	座；《专业拓展提升项目（选修）》为第5学期选修模块，学生必须选择系里提供的某个方向的项目模块
	XXX18028	网络综合布线	2	36	12	24			2				信息	
	XXX18022	HTML5 网页制作技术	4	60	30	30		4					信息	
	XXX00021	Linux 系统管理	4	64	32	32				4			信息	
	XXX00033	专业创新创业教育	1	18	18	0							待定	
	小计		20	326	174	152								
职业技术课	XXX18029	无线传感器网络应用	6	92	46	46				6			信息	
	XXX18031	Web 应用开发	5	80	40	40			6				信息	
	XXX18026	面向对象程序设计	5	72	36	36		4					信息	
	XXX18027	嵌入式系统技术	7	108	40	68				6			信息	
	XXX18032	Python	4	60	30	30			4				信息	
	XXX18025	构建中小企业网络	4	60	30	30				4			信息	
	XXX18021	Android 移动应用开发	6	92	46	46			6				信息	
	XXX00034	专业拓展提升项目	12	192	96	96					16		信息	
	小计		49	756	364	392								
实践教学环节（周）	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84	0	84	3周							
	SZB03001	社会实践	1	28	0	28							思政部	每周计 28 学时，1 学分
	XXX00035	顶岗实习	7	196	0	196								
	XXX00032	毕业实践	18	504	0	504								
	实践性教学环节小计			29	812	0	812	0	0	0	0	0	0	
必修课合计			108	1746	998	748	23	29	20	21	16			
选修课			14	210	210									创新创业教育和美育至少各 2 学分

学时 统计	公共基础课（理论部分）			460									
	职业理论课			538									
	实践课				1560								
总计			151	2768	1208	1560	23	29	20	21	16		

拟制人：

系主任：

教务处长：

教学副院长：

#### 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8	0	
3	信息技术及素养	3	54	14	40	
4	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
5	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
6	大学英语（1）	4	60	60	0	
7	高等数学	4	60	60	0	
8	体育（1）	2	36	2	34	
9	军事理论	2	36	28	8	
10	电工电子技术	4	64	32	32	
11	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
12	形势与政策	0.25	8	8	0	
13	创新创业基础	2	32	22	10	
14	体育（2）	2	36	2	34	
15	大学生心理健康	2	36	36	0	
16	中国传统文化	2	36	36	0	
17	大学英语（2）	4	60	60	0	
18	社会实践	1	28	0	28	
19	数据库基础与应用	3	48	32	16	
20	物联网技术基础	2	36	18	18	
21	HTML5 网页制作技术	4	60	30	30	第三学期
22	面向对象程序设计	5	72	36	36	
23	体育（3）	2	36	2	34	
24	形势与政策	0.25	8	8	0	
25	网络综合布线	2	36	12	24	
26	Web 应用开发	5	80	40	40	
27	Python	4	60	30	30	
28	Android 移动应用开发	6	92	46	46	
29	形势与政策	1	8	8	0	
30	就业指导(创业与就业 18 学时)	1	18	10	8	
31	Linux 系统管理	4	64	32	32	
32	无线传感器网络应用	6	92	46	46	
33	嵌入式系统技术	7	108	40	68	
34	构建中小企业网络	4	60	30	30	
35	专业拓展提升项目	12	192	96	96	第五学期
36	顶岗实习	7	196	0	196	
37	毕业实践	18	504	0	504	第六学期

# 智能终端技术与应用专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0205/0

专业代码：610105

修订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生或中职毕业生

学制：全日制三年

## 一、专业背景

基于 ICT 网络、以人工智能为引擎的第四次技术革命正将我们带入一个万物感知、万物互联、万物智能的智能世界。华为在《GIV2025 打开智能世界产业版图》白皮书指出，到 2025 年个人智能终端数将达 400 亿、个人智能助理普及率达 90%、智能服务机器人将步入 12%家庭、个人潜能将在终端感知，到 2025 年全球智能感知设备和物的联接数量将达到 1000 亿，智能终端数将达 400 亿。在此背景下，“+智能”也将催生商业新物种，根据 GIV 预测，2025 年全球企业对 AI 的采用率将达 86%。

早在 2016 年 9 月，工业和信息化部与国家发展和改革委员会又联合印发《智能硬件产业创新发展专项行动（2016-2018 年）》，文件指出，到 2018 年，我国智能硬件全球市场占有率超过 30%，产业规模超过 5000 亿元。在低功耗轻量级系统设计、低功耗广域智能物联、虚拟现实、智能人机交互、高性能运动与姿态控制等关键技术环节取得明显突破，培育一批行业领军上市企业。

《厦门市智能制造‘十三五’发展规划》中提出，将围绕制造业转型升级、提质增效，推动厦门“智能制造”，在发展新型传感器及其系统、控制系统、机器视觉、智能仪器仪表、工业机器人等基础上，重点发展电子信息、智能工程机械、智能输配电设备、工业机器人等智能装备产品。

智能与物联产品市场的不断成熟，其在建筑、海洋、农业、健康医疗等领域也在不断深入应用，这直接拉动了对智能终端应用型新职业人才的需求。以建筑领域的智能家居行业为例，从福建省智能家居行业协会初步统计的数据来看，2018 年上半年，福建省智能家居项目技术支持、系统设计、安装调试、售后维保等岗位人才需求量约为 1350 人，人才结构大致为本科 20%，专科为 50%，中专为 10%，其他为 20%。以智能终端产品制造厂家中的厦门立林公司为例，该公司每年智能终端产品设计开发、应用技术支持、售后维保等核心岗位需要人数约 120 左右。在厦门同类企业还有 ABB、求实智能、狄耐克、科拓等几十家生产应用型企业。而在福建省高校中，开设智能终端技术与应用专业只有 3 家高职类

院校，每年毕业生人数约 250 人，远远达不到行业人才需求量。在厦门只有本校开设这个专业，每年毕业人数不到 100 人。

厦门地区智能终端应用技术相关的就业岗位主要有智能化电气施工管理、智能终端设备（安装/维护/调试）工程师、智能终端应用设计师、智能工程商务、现场服务工程师、系统管理员、售前/售后技术支持、产品测试与品质管理工程师、电子产品开发助理工程师等与电子工程实施及电子产品开发生产相关的工作岗位。

## 二、培养目标

本专业拟结合厦门“智慧城市”的规划，面向智能建筑、海洋物联行业，培养德、智、体、美等全面发展，培养具备良好的科学文化基础知识，具有与智能化终端技术开发与工程应用相关专业相适应的文化水平与素质、良好的职业道德和创新精神，具备本专业必备的理论基础知识、专业知识和基本技能，具备较强的实际工作能力，具备智能终端设备开发与销售、智能化工程设计施工调试维护、智能化工程商务招投标、工程内页管理等相关技术与知识的符合地区产业转型升级和技术创新发展所需要的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

学生通过在校期间的文化课程和专业知识学习，以及技能训练，应具有以下本专业所需的专业能力、方法能力和社会能力。

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观：崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；坚持四项基本原则，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有本专业较强的实践操作能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的心理和健全的人格，达到国家规定的大学生体育锻炼合格标准，具有适应相关行业工作的健康体魄；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养；具有良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2. 知识

(1) 具有本专业必需的电子电路基础理论知识，建筑 CAD 制图知识、单片机和嵌入

式开发编程知识，了解智能化领域相关标准（国家标准、行业标准、地方标准）；

（2）了解本专业知识体系结构，通过各种渠道了解智能终端设备使用说明与工程应用原理，了解智能电子产品开发和生产的基本过程和基本方法；

（3）具有一定的外语和计算机知识，具有一定的计算机软、硬件应用能力；学习并掌握法律基本知识，具有法律意识和法制观念。

### 3. 能力

（1）对智能化系统结构有清楚的认识，能够灵活利用 AUTOCAD、VISIO2003 等工具进行中小型智能化工程的设计；

（2）熟悉主流智能终端设备的功能与性能，能安装调试主流厂商的智能终端设备；

（3）能够利用造价软件编制智能建筑工程预决算，参照《招投法》、《政府采购法》等等编制招投标文件；

（4）能够进行智能终端设备的售前技术支持及售后技术服务；

（5）具备计算机网络系统组建能力，能够进行中小企业网络构建与基本管理；

（6）具有一定的项目管理知识，能够对相关项目进行实施前规划设计、实施中项目控制、实施后维护管理。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
电子信息大类 (61)	电子信息类 (6101)	电子信息工程技术 (610105)	智能化技术支持； 智能化项目管理； 智能终端设备开发； 智能化工程设计。	1. 智能楼管理管理 师； 2. 维修电工。

### 2. 主要就业面向

可从事以智能化与物联网工程技术为主的系统设计、工程施工管理、运行管理、智能终端设备开发设计与生产、销售与售后服务等方面的工作。也可面向物联网应用、安防监控、防盗报警、可视对讲、停车场系统管理、计算机网络组建等技术管理与运行管理等职业岗位。

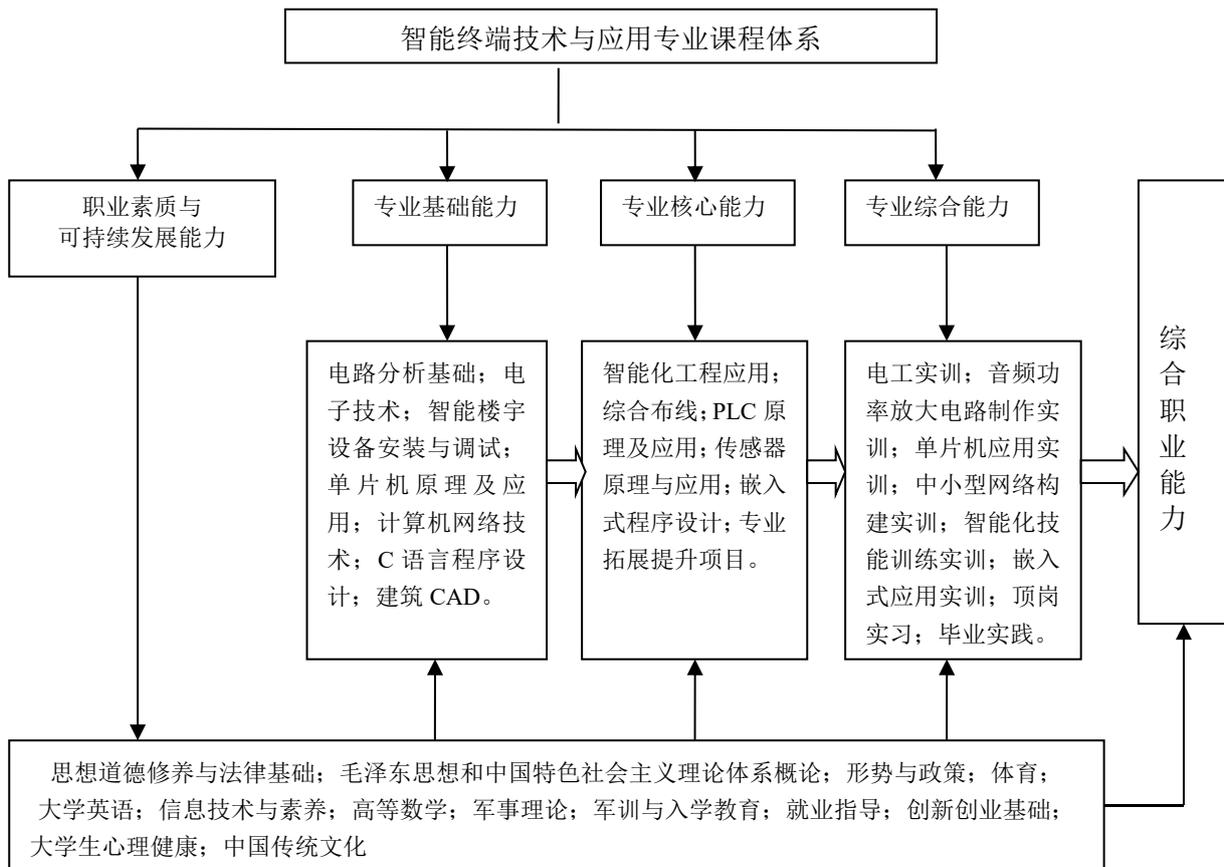
本专业职业目标主要涉及岗位见表 2。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	智能化系统管理技术员（核心岗位）	配电与照明系统管理；消防、闭路监视系统、对讲系统、一卡通系统、电话系统、局域网管理。
2	智能化系统设计助理（核心岗位）	协助设计工程师设计电气系统图，包括：配电与照明系统设计图；消防系统设计图；安防系统设计图；综合布线系统设计图；系统图出图。
3	智能化工程技术员（核心岗位）	系统安装与测试。
4	智能化工程项目管理员（核心岗位）	理解招标文件；准备投标资料；设计技术方案；预算工程成本；技术交底；系统安装调试；组织系统维保；系统故障分析与处理；系统升级；客户培训。
5	智能终端设备销售工程师（核心岗位）	介绍智能终端设备产品和技术；勘探客户现场；设计技术方案。
6	智能化工程商务招投标（核心岗位）	熟知招投标相关法律法规、了解商务招投标流程、研究招标文件；编制投标文件；封标与投标。
7	资质专员（一般岗位）	了解电子与智能化、建筑智能化工程设计、安防工程设计施工维护能力评定、信息系统集成、信息安全集成与运维等资质申报条件与流程。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架



## 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及要求	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方式及 分数权重)
1	单片机原理与应用	60 学时 (理论 30, 实践 30)	<p><b>主要教学内容:</b> 单片机基础知识; 单片机结构和原理; 单片机系统接口技术; 汇编指令系统和程序设计; C51 程序设计。四个项目为 LED 控制、数码管显示、点阵显示、液晶显示。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 本课程采用项目教学, 应用理实一体的教学方法, 每个项目含基本理论、基本实训及综合拓展项目。在项目教学过程中采用学生分组学习、团队协作的方式, 要求小组在完成基本实训的基础上自由发挥完成综合拓展项目。教师在教学过程中负责基本理论知识的学习指导及引导学生完成综合项目。鼓励学生课后应用与本课程相关的工具软件及相关知识进行拓展学习, 并鼓励学生制作项目实物, 注重培养学生的学习能力、团队协作及职业素养。</p>	是	理实一体	过程项目考核 80%, 期末项目考核 20%, 成绩采用百分制
2	CAD 制图	40 学时 (理实一体)	<p><b>主要教学内容:</b> 绘制 A3 标准图纸幅面; 绘制建筑轴网平面图; 绘制平面施工图; 标注平面施工图; 绘制立面施工图; 绘制剖面施工图; 绘制楼梯施工详图; 学生公寓楼三维建模; 建筑图形打印输出。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 本课程主要在实训室上课, 从理论、实验到实训的理实一体的教学方法以制版软件的计算机操作加一定的 CAD 设计理论现场教学。每个知识点都有相关的训练项目, 每次练习都是平时成绩的一部分。鼓励学生课后主动进行 AutoCAD 的设计与制作, 对有 AutoCAD 作品的同学可以在平时成绩中适当加分; 在教学后期让学生完成一个较复杂的 AutoCAD 图形绘制。</p>	否	理实一体	平时成绩: 40%; 期末考试: 60%。 (平时成绩可包括考勤、作业、实验情况等)
3	C 语言程序设计	40 学时 (理论 20, 实践 20)	<p><b>主要教学内容:</b> 1. 编写、调试并运行简单的 C 语言程序; 2. 应用结构化程序设计思想编写程序; 3. 应用数组进行程序设计; 4. 应用指针进行程序设计; 5 综合应用 C 语言进行小课题程序设计。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 教学做一体化的互动式教学方法, 使学生能够比较熟练地掌握 C 语言的语法规则及程序设计的基本方法与编程技巧, 树立结构化程序设计基本思想, 掌握一些较为简单的算法, 并初步积累编程经验, 能够编写基本的基于字符模式下的应用程序, 并通过国家计算机二级考试。同时使学生初步具备分析问题、解决问题的能力, 养成良好的程序设计风格, 为进一步学习和应用计</p>	否	理实一体	平时成绩: 60%; 期末考试: 40%。 (平时成绩可包括期中考试、作业、实验情况等)

			<p>计算机打下基础。</p>			
4	智能楼宇设备安装与调试	60 学时 (实践 60)	<p><b>主要教学内容:</b> 视频监控工程安装与调试; 入侵报警系统安装与调试; 车辆出入控制系统安装与调试; 对讲楼宇系统安装与调试; 消防报警系统安装与调试; 电视广播系统调试。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 用“设计导向性”任务, 通过课业文本, 引导学生组成学习与工作团队。教师引导学生确定学习与工作任务、制定并确定计划学习与工作方案、组织实施任务, 最后引导团队内部和团队之间评价工作成果, 达到共同提高之目的。强化课程教学的职业性, 通过在项目实战中按团队进行角色模仿, 培养学生职业意识、创新意识和团队沟通与协作能力、自我控制与工作控制能力。改革课程的评价体系, 注重了学生的学习过程的跟踪与评价。</p>	是	理实一体	<p>平时成绩: 50%; 期末考试: 50%。 (平时成绩可包括平时项目考核、作业、实验情况等)</p>
5	计算机网络技术	40 学时 (理论 20, 实践 20)	<p><b>主要教学内容:</b> 计算机网络基础, 网络体系结构与 TCP/IP 协议, 计算机网络硬件系统以及操作系统, 组网技术以及 Internet 接入, 网络安全技术。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 教学实施过程采用任务驱动的方法, 以行动导向组织教学, 以能力点为训练单元, 理论实际一体化地开展教学活动。</p>	否	理实一体	<p>平时成绩: 50%; 期末考试: 50%。 (平时成绩可包括作业、实验情况等)</p>
6	嵌入式程序设计	60 学时 (理论 30, 实践 30)	<p><b>主要教学内容:</b> 本课程全面介绍 arm 处理器的体系结构、编程模型、指令系统, 详细介绍了系统的设计及相关接口的操作, 并提供了大量的实验例程。嵌入式系统是物联网感知层和通讯层重要技术, 为必修课。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 采用一体化的教学方式, 以项目任务为中心进行理实一体化教学。使学生掌握以 ARM 9 处理器和 Linux 操作系统为平台, 开发嵌入式系统所需的知识, 学会开发一个典型的嵌入式系统的全过程, 使学生对嵌入式系统的开发有一个全面的认识, 为今后从事嵌入式系统开发奠定了基础。</p>	否	理实一体	<p>理论考核成绩 (50%) + 实践考核成绩 (50%)</p>
7	综合布线	40 学时 (理实一体)	<p><b>主要教学内容:</b> 典型网络综合布线设计方案; 网络基本拓扑结构设计; 综合布线系统介质选择; 网络综合布线系统方案设计; 网络综合布线系统的施工; 网络综合布线系统的测试; 网络综合布线系统验收; 课程综合项目训练。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 用“设计导向性”任务, 通过课业文本, 引导学生组成学习与工作团队。教师引导学生确定学习与工作任务、制定并确定计划学习与工作方案、组织实施任务, 最后引导团队内部和团队之间评价工作成果。</p>	是	理实一体	<p>平时成绩: 40%; 期末考试: 60%。 (平时成绩可包括期中考试、作业、实验情况等)</p>

8	PLC原理及应用	60学时 (理论30学时, 实践30学时)	<p><b>主要教学内容:</b>可编程逻辑控制器(PLC)的结构与工作方式; 基本指令; 梯形图编程方式; 顺序控制编程方式; 应用指令; PLC的工程应用; PLC通信;。</p> <p><b>主要教学方法:</b>采用一体化的教学方式, 以项目任务为中心进行理实一体化教学。在理论教学中利用教学仿真软件对程序设计进行仿真演示。以PLC对三相异步电动机的控制电路作为综合实验项目, 了解PLC在实际生产和生活中的应用。</p>	是	理实一体	<p>平时成绩: 50%; 期末考试: 50%。 (平时成绩可包括期中考试、作业、实验情况等)</p>
9	智能化工程应用	60学时 (理论20学时, 实践40学时)	<p><b>主要教学内容:</b>智能小区公视频监控系统系统设计与施工; 智能小区访客对讲系统; 小区停车场管理系统工程设计; 小区消防系统工程设计。</p> <p><b>主要教学方法:</b>教师引导学生确定学习与工作任务、制定并确定计划学习与工作方案、组织实施任务, 最后引导团队内部和团队之间评价工作成果, 达到共同提高之目的。强化课程教学的职业性, 通过在项目实战中按团队进行角色模仿, 培养学生职业意识、创新意识和团队沟通与协作能力、自我控制与工作控制能力。</p>	是	理实一体	<p>平时成绩: 50%; 期末考试: 50%。 (平时成绩包括期中考试、作业、实验情况等)</p>
10	传感器原理与应用	40学时 (理论30, 实践10)	<p><b>主要教学内容:</b>工业测量的基本方法和误差; 电阻式、电容式、电感式、压电式、电涡流式、光敏等各传感器基本结构、工作原理和测量电路; 数字式传感器的工作方式。</p> <p><b>主要教学方法:</b>通过课堂讲授各种传感器的基本结构与测量原理, 分析其测量电路的工作原理及各种传感器的典型应用, 通过实验进一步加深了解传感器对各种非电路的测量。</p>	是	理实一体	<p>平时成绩: 50%; 期末考试: 50%。 (平时成绩可包括期中考试、作业、实验情况等)</p>
11	专业拓展提升项目	192学时 (理论96, 实践96)	<p><b>主要教学内容:</b>在项目导师的指导下, 综合所学的相关智能终端技术与技能, 以企业实际岗位(工程)为对象, 完成智能终端设备设计开发、智能化(物联网)企业岗位技能综合训练、智能化工程项目实施分环节强化训练、毕业设计(实习报告、设计说明、论文)、企业实践等。</p> <p><b>主要教学方法:</b>根据项目导师所下达的项目任务书, 以个人或小组为单位, 完成项目分析、计划、实施、总结等, 并进行成果总结报告。成果报告可以为设计方案、毕业论文、产品演示、实习报告、工程作品等。具体实施细则由项目导师于第四学期末根据实际情况拟定, 并经专业教学指导委员会认可后方可实施。</p>	否	理实一体	采用项目任务实操考核方式。

12	电工实训	1周(28学时)	<p><b>主要教学内容:</b> 安全用电常识; 照明用电电路装配; 三相交流异步电动机和常用电气控制器件的基本结构与工作原理; 三相交流异步电动机点动控制电路装配; 三相交流异步电动机连续运行控制电路装配; 点动与连续运行混合控制电路装配; 接触器联锁正反转控制电路装配; 按钮联锁正反转控制电路装配; 双重联锁正反转控制电路装配; 简单电气故障检测; 简单电气控制图的识图。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 本课程为实践环节的课程, 通过对典型电力拖动电路工作原理的分析, 介绍电气控制元器件的结构与原理, 通过情景模拟完成各个项目的实践任务。</p>	否	纯实践	采用项目任务实操考核方式。
13	音频功率放大器制作实训	2周(56学时)	<p><b>主要教学内容:</b> PCB板制作; 元件装配; 面板与外观设计; 电路调试及实训报告的撰写。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 采用项目教学, 实现学中做, 做中学, 每一个项目既是有独立, 又有兼容, 也有递进, 最后综合是一个独立实用的产品, 使学生领会到一个电子产品生产的全过程。</p>	否	纯实践	实习纪律: 20% 焊接工艺: 30% 调试结果: 40% 实习报告: 10%
14	单片机应用实训	1周(28学时)	<p><b>主要教学内容:</b> 企业实际应用项目设计。增加企业设计时应考虑的因素。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 从企业的角度分析单片机应用系统在设计方面的具体要求, 即除了功能实现外, 还需从精确度、可靠性、环境影响等角度进行元器件的选型, 以及考虑人性化等方面的设计。</p>	否	纯实践	实操考核成绩采用等级制
15	中小型网络构建实训	2周(56学时)	<p><b>主要教学内容:</b> IP子网规划、VLAN配置、交换机配置、路由器配置等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 本课程的内容在实训室完成, 以某单位网络构建为项目背景, 通过“基于工作过程+项目驱动”教学方法来掌握相关知识。</p>	否	纯实践	平时成绩: 40% 实操成绩: 60%
16	智能化技能训练实训	2周(56学时)	<p><b>主要教学内容:</b> 综合布线系统的安装; 火灾自动报警及消防联动系统的运行值班; 通信网络系统的安装与维护; 建筑设备监控系统的安装与运行; 系统的安装与运行。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 本课程是实践操作课程, 以国家智能楼宇管理师职业工种鉴定大纲为指导, 让学生在实践练习的基础上掌握知识和技能, 在教学过程中要着重培养学生动手能力, 特别强调文明操作、设备装调试、数据记录, 养成严谨、认真的职业习惯。</p>	否	线实践	平时成绩: 40%; 综合项目考核: 60%
17	嵌入式应用实训	1周(28学时)	<p><b>主要教学内容:</b> 企业实际应用项目设计。增加企业设计时应考虑的因素。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 从企业的角度分析嵌入</p>	否	纯实践	实操考核成绩采用等级制

	训		式应用系统在设计方面的具体要求，即除了功能实现外，还需从精确度、可靠性、环境影响等角度进行元器件的选型，以及考虑人性化等方面的设计。			
18	项岗实习	7周 (196学时)	<p><b>主要教学内容:</b>设备或产品的工作原理、性能、线路及结构；了解新技术、新工艺使用和推广情况；培养良好的职业习惯与职业道德；跟踪行业（产业）信息。</p> <p><b>主要教学方法:</b>教师应及时到企业检查和指导学生实习，掌握实习全过程。保证实习质量和效果。专业应在学生实习的前一个学期联系和安排落实学生下企业事宜，及时安排并通知给学生实习时间、地点和内容，向学生讲清实习要求。提前给实习学生办保险。</p>	否	纯实践	与实习单位与指导教师共同考核
19	毕业实践	18周 (504学时)	<p><b>主要教学内容:</b>了解公司相应的业务流程，学习现代企业生产、运营、管理、销售、项目实施与管理等知识；学习相关产品、设备或系统的参数及使用技能；熟悉相应实习岗位上的工作要求，包括业务流程、技术支持、系统运营及维护等环节的工作内容，掌握相关岗位工作的实际技能；适应企事业的工作环境和氛围，培养团队合作及敬业爱岗的职业精神。</p> <p><b>主要教学方法:</b>实习期间学生必须遵循实习单位各项规章制度，在单位期间的表现情况主要由实习单位考核；学生应及时将实习单位的名称、地址、联系人等信息提供给班主任和指导老师，班主任和指导老师应及时了解学生实习动态情况；学生应在实习时间必须注意安全，确保人生安全，并在实习小结中对实习情况进行自我鉴定。</p>	否	纯实践	与实习单位与指导教师共同考核

## 六、实践教学条件

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表3。

表3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备	对应课程
1	电工电子实验室 (2间)	25套实验台、稳压电源、示波器、函数信号发生器、频率计、计数器、实验模块	模拟电子技术、数字电子技术
2	维修电工及PLC实验室	维修电工(中级)技能考核实训台24套；维修电工(中级)技能考核实训台24套；PLC实训模块挂件24套；PLC实物模型4套	PLC原理及应用、维修电工技能考核鉴定
3	家用电子产品维修	20套电视机技能鉴定考核设备	家用电子产品维修、技

			能鉴定考核
4	电子测量与仪器实验室	实验台、稳压电源、示波器、函数信号发生器、频率计、计数器	电子测量与仪器电路分析基础
5	网络通信实验室	实验台、各种实验设备 10 余种、30 台套实验箱。	计算机网络技术
6	计算机室（共 5 个）	提高微机操作能力及软件应用能力	计算机操作能力
7	综合布线实验室	综合布线实训设备	综合布线与网络构建
8	单片机实验室	60 台套计算机、单片机实验 30 台套	单片机原理及应用接口与通信
9	电子开放式实验室	常用电子元器件、测量设备、计算机系统	模拟电子设备制作实训、数字电子课程设计
10	智能楼宇技能训练实验室	48 台计算机、天煌牌楼宇自动化系统实训平台	智能化工程应用、智能化项目管理
11	物联网关键技术实验室	物联网实训模块 16 台	智能楼宇设备安装与调试、传感器原理与应用
12	智能楼宇实验室	楼宇自动化系统实训平台	智能楼宇设备安装与调试
13	网络实验室	网络互联机柜 8 组（包括交换机、路由器、防火墙）、局域计算机 8 组（每组 6 台电脑）	中小型企业网络构建
14	传感器技术实验室	新大陆 NewLab 实训平台 26 套	传感器原理与应用；单片机原理与应用；C51 程序设计；单片机应用实训

## 2. 校外实训基地

本专业校外实训基地要求见表 4。

表 4 校外实训基地一览表

序号	单位名称	设备及师资要求	主要实训项目
1	厦门立林科技有限公司	智能终端产品营销、生产流水线、质量检验等设备，相关教师间断指导。	产品营销、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计（产品营销）
2	厦门纵横集团	通信工程、机房建设、建筑智能化系统、建筑智能化工程、防雷系统及工程、计算机信息系统集成、相关教师间断指导。	建筑智能化系统、建筑智能化工程、防雷系统及工程、计算机信息系统集成、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
3	厦门益众泰业集团有限公司	智能家居系统，空调与新风净风系统，相关教师间断指导。	智能家居系统设计、安装、调试、销售、维保等，创业、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
4	厦门金海屿智能科技有限公司	消防设备、安全防范设备与工程、安保器材、系统集成等设备，相关教师间断指导。	消防、安防、安保设备销售与工程实施、招投标创业、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
5	福建东方四维科技有限公司	建筑智能化系统、建筑智能化工程、防雷系统及工程、计算机信息系统集成、相关教师间断指导。	建筑智能化系统、建筑智能化工程、防雷系统及工程、计算机信息系统集成、顶岗实习、毕业顶岗实习与毕业设计
6	深圳德诺迈斯	智能家居、海洋智能终端设备开发、物联网项目、相关教师间断指导。	智能家居系统、智慧海洋物联系统开发与集成、顶岗实习、毕业顶岗实习，能够接受专业教师到企业实

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	Multisim 软件	电路分析基础、电子技术	数据通信实训室、EDA 实训室
2	Cisco packe trace	计算机网络技术	智能楼宇技能训练实训室
3	中央空调一次回风监控系统 系统给排水监控系统	空调与给排水	智能楼宇实训室
4	智能照明子系统	DDC 照明	智能楼宇实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

专业带头人是专业建设和发展过程中起核心作用的骨干教师，应具备以下基本条件：

(1) 坚持四项基本原则，热爱社会主义祖国，坚持社会主义办学方向，具有良好的职业道德，遵纪守法；有良好的师德、奉献精神。

(2) 教学水平高。具有较高的专业理论教学水平及实操技能水平，是本专业公认的教学能手，在指导青年教师提高教学水平方面取得较好成效，在学院组织的各种教学评价中达到优良以上水平。

(3) 具有较高学术水平、科研能力和科研技术开发、指导能力；能指导青年教师开展科学研究工作，是本专业公认的业务骨干。

(4) 能有效指导专业建设。熟悉本专业国内外发展动态，对专业建设有一定研究，能对专业建设提出有价值的意见和建议，具有一定的组织管理能力。

(5) 专业带头人应是双师型教师，并具有副高级以上的专业技术职称；具有硕士学位以上和中级专业技术职称，且具有两年以上高校教学经历，业务水平高，成绩突出的可

破格聘任。

## 2. 校内专任教师基本要求

(1) 具备电子类专业大学本科以上学历，通过培训获得教师职业资格证书，具备教学能力；

(2) 具备智能电子类职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

(3) 熟练掌握常用电子仪器仪表或电子装备的使用；

(4) 具备智能电子系统分析与实践能力，能独立承担 1-2 门专业课程；

(5) 具有指导学生参加电子类创新和技能大赛的能力。

## 3. 校外兼职教师基本要求

(1) 热心教育事业，责任心强，善于沟通；

(2) 企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上；

(3) 具有一定的教学能力，通过专业教学能力测试。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

### 其他教学资源

序号	课程名称	数字平台资源
1	智能楼宇设备安装与调试	课程资源库
2	智能化工程应用	课程资源库
3	智能工程项目管理	课程资源库
4	PLC 原理及应用	云课堂
5	智能楼宇设备安装与调试	云课堂

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	17
职业理论课（必修、选修）	372	13
实践课（包含公共基础课的实践部分）	1738	63
选修课	210	7

合计	2780	100
----	------	-----

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注：
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		14	16	15	15	11	0	
军训、入学教育		3						
实 践 环 节	电路实训	1						
	音频功率放大器制作实训		2					
	单片机应用实训			1				
	中小型网络构建实训			2				
	智能化技能训练实训				2			
	嵌入式应用实训)				1			
	顶岗实习					7		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

### 十一、毕业规定

应 修 学 分		学分置换说明
公共基础课	39	可以取得以下职业技能证书，按学校规定给予学分置换： 取得国家人力资源与社会保障部门颁发的“智能楼宇管理师”、“电工”、“高新技术—PCB 模块”等与专业相关的省级以上高级或中级职业技能证书。
职业基础课	27	
职业技术课	30	
公共选修课	14	
专业综合能力	38	
合计	148	

### 十二、继续专业学习深造建议

毕业生要不断自觉更新知识，以适应时代前进的步伐。同时，要积极参与企业培训和行业培训，与周围同事、同学交流学习心得、技能，接受新技术，学习新技术，也可以通过成人继续教育、网络教育、专升本等途径继续深造。

### 十三、教学计划表

2018 级智能终端技术与应用 专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							18	18	18	18	18	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60	0	4						基础	《就业指导》安排1、4学期;《形势与政策》安排1-4学期,每学期8学时,采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60	0		4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60	0	4						基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8	2						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	3						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32	0							思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36	0		2					教务处	
JWC10000	中国传统文化	2	36	36	0		2					教务处		
小计			<b>39</b>	<b>664</b>	<b>460</b>	<b>204</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
职业基础课	XXX00038	电路分析基础	5	72	48	24	6						信息	
	XXX22014	电子技术	4	60	30	30		4					信息	

	XXX22002	智能楼宇设备安装与调试	4	60	0	60		4					信息	
	XXX22007	C 语言程序设计	3	40	20	20	4						信息	
	XXX22001	建筑 CAD	3	40	0	40			3				信息	
	XXX00009	单片机原理及应用	4	60	30	30			4				信息	
	XXX00019	计算机网络技术	3	40	20	20			4				信息	
	XXX00033	专业创新创业教育	1	18	18	0							信息	
	小计		27	390	166	224	10	8	11	0	0	0		
职业技术课	XXX22015	智能化工程应用	4	60	20	40				4			信息	
	XXX22016	综合布线	3	40	0	40			4				信息	
	XXX22008	嵌入式程序设计	4	60	30	30				4			信息	
	XXX00006	PLC 原理及应用	4	60	30	30				6			信息	
	XXX00017	传感器原理与应用	3	40	30	10				4			信息	
	XXX00034	专业拓展提升项目	12	192	96	96					16		信息	
	小计		30	452	206	246	0	0	4	18	16	0		
实践教学环节(周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84	0	84	3						信息	
	SZB03001	社会实践	1	28	0	28		1					思政部	
	XXX00039	电工实训	1	28	0	28	1						信息	
	XXX00027	音频功率放大器制作实训	2	56	0	56		2					信息	
	XXX00025	单片机应用实训	1	28	0	28			1				信息	
	XXX22011	中小型网络构建实训	2	56	0	56			2				信息	
	XXX22010	智能化技能训练实训	2	56	0	56				2			信息	
	XXX22009	嵌入式应用实训	1	28	0	28				1			信息	
	XXX00035	顶岗实习	7	196	0	196					7		信息	
	XXX00032	毕业实践	18	504	0	504						18	信息	
	实践性教学环节小计		38	1064	0	1064	4	3	3	3	7	18		

每周计  
28 学时,  
1 学分

必修课合计		96	1506	832	674	29	24	17	19	16		
选修课		14	210	210								第二至第六学期
学时统计	公共基础课（理论部分）			460								
	职业理论课			372								
	实践课				1738							
总计		148	2780	1042	1738	29	24	17	19	16		

拟制人：  
教务处长：

系主任：  
教学副院长：

#### 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8	0	
3	信息技术及素养	3	54	14	40	
4	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
5	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
6	大学英语（1）	4	60	60	0	
7	高等数学	4	60	60	0	
8	体育（1）	2	36	2	34	
9	军事理论	2	36	28	8	
10	电路分析基础	5	72	48	24	
11	c 语言程序设计	3	40	20	20	
12	电工实训	1	28	0	28	
13	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
14	形势与政策	0.25	8	8	0	
15	社会实践	1		28	0	
16	创新创业基础	2	32	22	10	
17	体育（2）	2	36	2	34	
18	大学生心理健康	2	36	36	0	
19	中国传统文化	2	36	36	0	
20	大学英语（2）	4	60	60	0	
21	电子技术	4	60	30	30	
22	智能楼宇设备安装与调试	4	60	0	60	
23	音频功率放大器制作实训	2	56	0	56	
24	体育（3）	2	36	2	34	第三学期
25	形势与政策	0.25	8	8	0	
26	建筑 CAD	3	40	0	40	
27	单片机原理及应用	4	60	30	30	
28	计算机网络技术	3	40	20	20	
29	综合布线	3	40	0	40	
30	专业创新创业教育	1	18	18	0	
31	单片机应用实训	1	28	0	28	
32	中小型网络构建实训	2	56	0	56	
33	形势与政策	1	8	8	0	第四学期
34	智能化工程应用	4	60	20	40	
35	嵌入式程序设计	4	60	30	30	
36	PLC 原理及应用	4	60	30	30	
37	传感器原理与应用	3	40	30	10	
38	智能化技能训练实训	2	56	0	56	
39	嵌入式应用实训	1	28	0	28	
40	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	

41	专业拓展提升项目	12	192	96	96	第五学期
42	顶岗实习	7	196	0	196	
43	毕业实践	18	504	0	504	第六学期

# 物流管理专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0301/0

专业代码：630903

修订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生/中职毕业生

学制：全日制三年

## 一、专业背景

物流产业是国民经济的支柱，它包括铁路运输、公路运输、海上运输、内河运输、航空运输、管道运输等。目前，物流专业人才已被列为我国 12 类紧缺人才之一，缺口达 60 余万。我国物流业用工正出现持续井喷的局势，不少物流公司出现大肆揽才的现象。交通运输及仓储物流和邮政业的总聘用量去年连续 9 个月出现增长。

福建地处海峡西岸，与东岸台湾隔海相望，北承长三角、南接珠三角，处于三大经济圈的核心位置。随着海峡西岸经济区战略的全面实施，海峡西岸港口群产业不断壮大，种种数据表明，福建已初步形成“中国第四港口群”——成为继珠三角港口群、长三角港口群和环渤海湾港口群之后的以厦门港为中心的海峡西岸港口群。据厦门港统计，到 2020 年，全港吞吐量可达到 2.7~2.8 亿吨，其中外贸量达 1.5 亿吨，集装箱吞吐量超 1100 万 TEU。

我院物流管理专业，始终以服务海峡西岸经济区和厦门市物流企业的高级技术技能型人才为目标，紧密围绕厦门湾经济和服务海峡西岸经济区的物流产业发展。不断深化校企合作人才培养模式，构建了完善的课程体系。

## 二、培养目标

根据物流企业岗位及岗位发展需要，结合学生职业成长规律，物流管理专业人才培养目标为：培养德、智、体、美全面发展，爱国守法、爱岗敬业，具有现代物流理念，具有与本专业相适应的文化水平和良好职业道德，掌握本专业的基本知识、基本技能，能在生产、服务第一线从事物流采购及供应、仓储管理、配送组织与管理、运输接单及调度、信息采集与处理、货运代理及报关业务，以及从事物流项目方案执行和运作等工作的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特

色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

- (1)掌握物流仓储与库存作业、配送作业、运输作业的相关知识；
- (2)具备物流管理的应用程序操作知识；
- (3)具备物流信息服务作业中信息采集、加工、应用及相关技术设备的基本知识；
- (4)掌握物流仓储与库存管理、配送管理、运输管理等物流管理的基本知识；
- (5)了解物流管理发展的最新动态；
- (6)具有一定的外语综合应用能力。

## 3. 能力

(1) 通用能力。

- ①包括学会学习、善于思考、勤于动手、有数据分析和处理能力。
- ②具有创新意识、创新理念、不拘泥于传统模式、敢于提出创新思想的能力。
- ③营销推介能力。
- ④具有良好的心理素质和克服困难的能力。
- ⑤具有较强的社会责任感和使命感，以及诚信意识和责任意识。
- ⑥具有良好的职业道德和敬业精神，吃苦耐劳、踏实肯干的工作精神。
- ⑦具有很强的自我学习与探索的能力。
- ⑧具有良好的道德修养，能够与他人合作或共处。
- ⑨有健康的体魄和良好的心理素质，能承担艰苦的工作。
- ⑩经营管理、领导决策能力。

(2) 专业技术技能。

①掌握采购、仓储、配送、运输、客服等基本业务流程，具有分析和解决业务工作中的一般技术问题及相关工作计划的组织、实施能力。

②具有物流相关信息收集和處理的能力。

③具有成本分析和财务运作能力。

④具有运用现代信息技术和设备从事相关物流工作的能力。

⑤具有物流相关软件的操作能力。

⑥具有物流市场开发与管理能力。

⑦具有海关报关和国际货运代理业务处理知识。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要职业资格证书
工商管理 (6205)	物流管理 (630903)	交通运输、仓储和邮政业 (F51-F59)	物流师 (2023400)	1. 助理物流师 2. 助理电子商务师 3. 国际货运代理从业人员资格证书 4. 全国外贸跟单员证书 5. 全国外贸单证员证书 6. 国际商务单证员证

### 2. 主要就业面向:

(1) 企事业单位资源计划、采购、库存控制、商品分销配送、储运等作业和管理工  
作;

(2) 各类仓库、港口、站场等从事仓储、理货等操作和管理工作;

(3) 公路货运企业从事公路运输组织、车辆调度等工作;

(4) 货运及货运代理企业的商务部、操作部、文件部、客服部从事跟单、揽货等业  
务;

(5) 报关及相应的商务处理工作。

本专业职业目标主要涉及 9 个岗位，其中的核心岗位是物流市场开发员、物流计划员、采购员、仓管员、配送员、运输调度员，见表2。

**表 2 职业岗位描述**

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	物流市场开发员（核心岗位）	发掘客户，与客户进行沟通谈判，签订物流服务合同。
2	物流计划员（核心岗位）	分析内部需求和公司库存资源情况，控制库存，编制采购计划。
3	采购员（核心岗位）	明确需求，收集客户资料，进行供应市场分析，组织询价和报价工作，寻找和选择供应商。
4	仓管员（核心岗位）	主要服务公司仓库及仓库货物的入库、出库、盘点等工作。
5	配送员（核心岗位）	负责实施公司配送服务。
6	运输调度员（核心岗位）	负责实施运输车辆的调度及配载服务。
7	客服专员（一般岗位）	实施客户售后服务。
8	报关员（一般岗位）	负责提供生产企业或报关行的报关服务。
9	货代员（一般岗位）	负责提供物流货运代理服务。

## 五、课程体系

### （一）课程体系设计思路

物流管理专业培养的主要是物流各功能岗位的操作人员，如物流市场开发、物流计划、采购、运输管理、仓储管理、配送、报关、货代等。从事这些岗位的人员必须熟悉物流行业，掌握运输、仓储、包装、装卸、流通、加工、商贸等方面的专业技能知识，并能熟练地运用到实际工作中。

本专业教师对福建省内与物流相关企业的人才需求量、岗位设置及能力要求进行调研；专业教师同物流行业专家将物流管理专业面向的物流工作领域分解成若干相对独立的职业岗位，再对工作任务与职业技能进行学习领域分析。在此基础上，结合学生的职业素质、可持续发展能力及综合能力，重构工作导向课程体系。同时，在人才培养方案的设计过程中适当考虑人才职业生涯的可持续发展，在课程体系设计中要预留扩展性专业知识并做好相关专业知识的接口设计。

### （二）职业能力分解

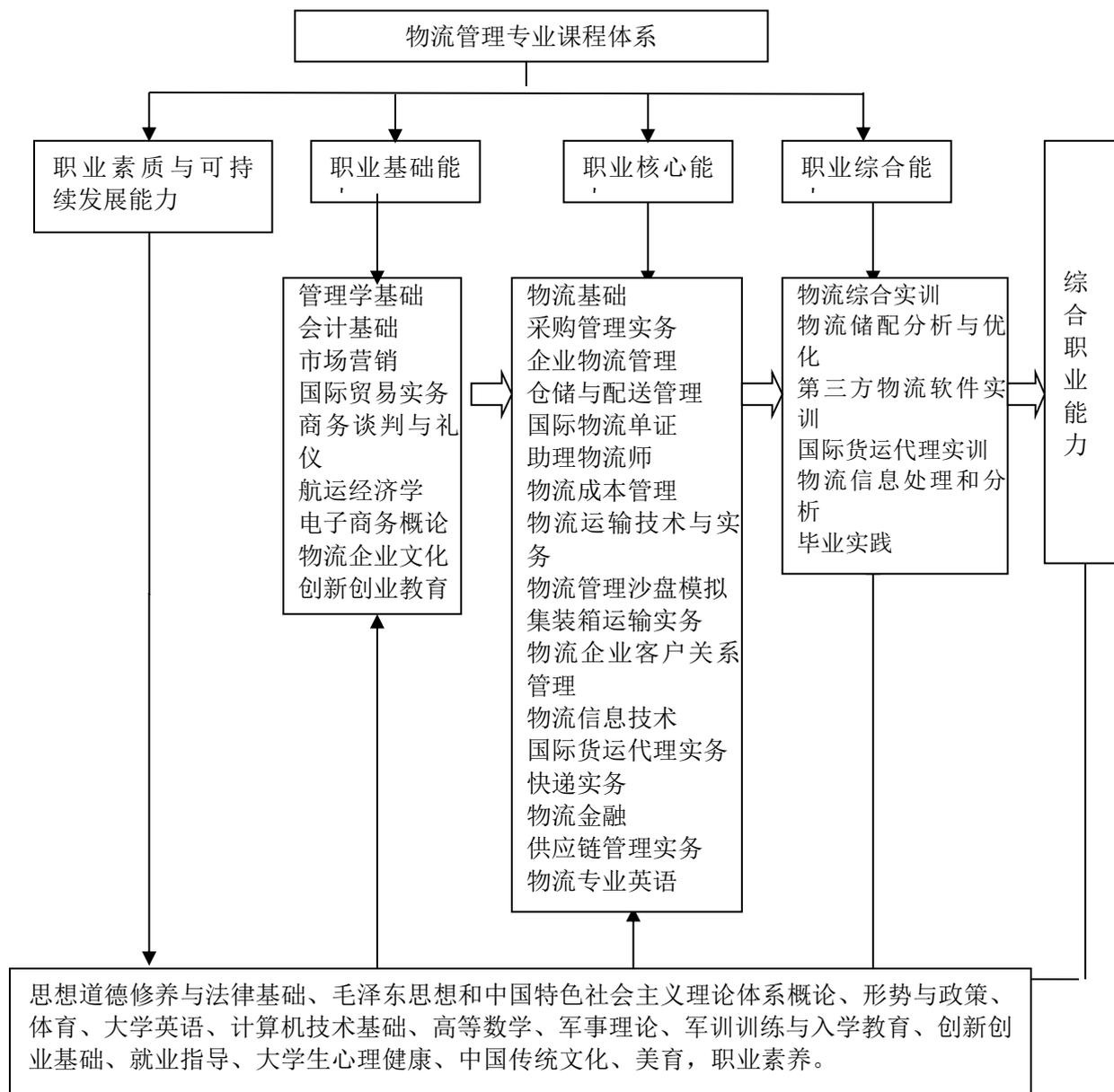
## 1. 典型岗位工作任务与职业能力

### 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
岗位 1	物流市场开发员（核心岗位）	1-1 案例分析	熟练掌握物流专业知识，有物流案例分析能力。
		1-2 项目管理	具有项目管理和物流方案设计能力。
		1-3 成本核算	懂财务知识，能够进行成本核算。
岗位 2	物流计划员（核心岗位）	2-1 信息处理	具有信息收集和處理的能力。
		2-2 软件操作	熟练掌握物流系统相关软件，具有物流系统软件操作能力。
		2-3 采购计划编制	能科学地编制采购计划。
岗位 3	采购员（核心岗位）	3-1 收集信息	收集信息的能力。
		3-2 成本分析	懂得产品成本的构成和具有成本分析能力。
		3-3 招投标管理	进行招投标采购管理能力。
		3-4 拟定合同	懂法律知识，具有拟定和把握合同条款，维护自身权益的能力。
岗位 4	仓管员（核心岗位）	4-1 仓库规划	商品接运前的准备，懂得仓库作业的基本流程，具有进行商品检验的能力，具有针对商品的特性科学合理地进行仓储空间规划和优化的能力。
		4-2 装卸服务	针对商品的特性进行装卸方案的规划设计，具有商品知识，具有针对不同商品特性选用装卸机具设备的能力。
		4-3 仓储作业服务	具有入库作业的能力，具有使用各种分拣设备和设施的能力，具有进行分拣信息的处理，具有物流系统相关软件的操作能力，能对盘点结果进行分析处理，能对储存货物或商品进行相关信息处理。
岗位 5	配送员（核心岗位）	5-1 制定配送计划	接受并执行配送指令，制定配送计划，有较好的统筹规划能力。
		5-2 车辆调度服务	熟悉地理位置和线路情况，掌握车辆调度原则，具有进行车辆合理调度的能力。
		5-3 配载服务	具有合理选用包装材料的能力，具有运用包装技法实施包装的能力，具有包装设备设施的使用能力，具有针对货物特性和客户要求科学配载的能力。
		5-4 信息反馈服务	具有物流系统相关软件操作能力，具有较好的服务意思和责任感，具有配送运作监控的能力。
岗位 6	运输调度员（核心岗位）	6-1 车辆调配服务	具有严谨、认真、工作踏实和吃苦耐劳的工作态度，能够适应物流行业工作操作时间，熟悉当地运输路线和运输市场供求信息。

	位)	6-2 车辆配载服务	与供货方目的站的协调，运输计划的制订与装载的安排，熟悉货物特性，具有货物配载和加固的规划和设计能力。
		6-3 单证服务	运输、配送、车辆台账的更新，能对相关单据的填写、交接和归档。
		6-4 行车管理	有较强的协调沟通能力和较好的团队精神，能够服从上级的安排，能够协助上级制定工作计划和制作工作方案，能对生产工具使用记录和保管，司机的调配管理，车辆的维修保养和燃油管理。
岗位 7	客服专员 (一般岗位)	7-1 售后服务	接受客户需求订单，订单实施的组织和监督，对配送、运输过程中出现的异常情况进行跟踪处理，协调客户关系，进行投诉处理；与相关部门的沟通，对问题处理的情况进行记录和反馈。
岗位 8	报关员 (一般岗位)	8-1 报关单证	熟悉海关报关流程，具有收集及制作进出口货物报关单证能力。
		8-2 关税计算	对商品进行正确归类能力，掌握进出口税费的种类及其计算方法。
		8-3 报告跟踪	报关流程整体把控能力，配合海关查验。
		8-4 软件操作及归档	海关相关软件系统的操作能力，沟通交流、独立工作能力，文档资料的管理能力。
岗位 9	货代员 (一般岗位)	9-1 货代业务	熟货物运输特性，具有熟练使用自动化办公设备的能力，具有运输成本核算能力，具有对运输供应商的选择和监控能力，具有英文交流和良好的沟通能力。
		9-2 单证操作	具有相关软件系统的操作能力，掌握处理各类单证的能力。

## 2. 课程体系框架



### (三) 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
1	管理学基础	30	<b>主要教学内容:</b> 管理系统、管理思想、计划、组织、领导、控制。 <b>主要教学方法:</b> 启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%

2	会计基础	40	<p><b>主要教学内容：</b>总论、会计科目与设置账户、复式记账、账户和借贷记账法的应用、填制和审核凭证、登记账簿、财产清查、会计核算形式、编制财务报告。</p> <p><b>主要教学方法：</b>启发式教学法、讨论式教学、案例教学法。</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
3	市场营销	30	<p><b>主要教学内容：</b>市场营销概论、营销观念、营销环境分析、购买者行为分析、竞争者分析与竞争策略、市场营销调研与预测、市场营销战略、目标市场与市场定位、产品策略、价格策略、分销策略、促销策略。</p> <p><b>主要教学方法：</b>项目式教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
4	国际贸易实务	48	<p><b>主要教学内容：</b>国际货物买卖合同、合同标的、贸易术语、商品价格、货物运输保险、信用证支付、仲裁与不可抗力、合同的磋商与签订。</p> <p><b>主要教学方法：</b>项目式教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
5	航运经济学	30	<p><b>主要教学内容：</b>经济学导论；供求法则及市场均衡； 航运市场的现状和运作规律、航运企业资金的筹措、航运企业的成本类型、运输市场的经济分析、航运政策。</p> <p><b>主要教学方法：</b>案例教学法、情景模拟教学法、启发式教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
6	电子商务概论	40	<p><b>主要教学内容：</b>电子商务基本概念、电子商务系统、电子商务模式、电子商务安全、电子商务支付、电子商务物流、网络营销、电子政务。</p> <p><b>主要教学方法：</b>模拟实践教学法、启发式教学法、讨论式教学、目标驱动教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
7	商务谈判与礼仪	30	<p><b>主要教学内容：</b>商务人员形象设计、商务谈判准备、商务谈判开局、商务谈判实质磋商、商务谈判完成、商务谈判技巧应用、商务谈判礼仪方案设计、跨文化商务谈判、综合模拟谈判实训。</p> <p><b>主要教学方法：</b>启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	否	理实一体	小组实践测试， 现场面试。 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
8	创新创业教育	15	<p><b>主要教学内容：</b>创新基础知识、创新思维能力培养、物流创业者和创业团队、创业财务管理、创业企业营销、物流创业方向、互联网+创业</p> <p><b>主要教学方法：</b>启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	否	理实一体	开卷、大作业 过程性考核 30%+ 期末大作业 70%
9	物流基础	50	<p><b>主要教学内容：</b>物流概述、物流系统及其功能要素、企业物流、第三方物流、国际物流、物流组织与控制、电子商务与现代物流、供应链管理</p>	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%

			<b>主要教学方法：</b> 启发式教学法、讨论式教学、案例教学法			
10	采购管理实务	40	<b>主要教学内容：</b> 采购概述，采购分类如询价采购、招标采购、即时制采购、电子采购等，采购实务知识如采购计划、采购合同、采购成本管理、供应商管理 <b>主要教学方法：</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
11	企业物流管理	40	<b>主要教学内容：</b> 企业物流管理内涵与特征；企业物流服务管理；企业采购与供应管理；企业生产物流管理；企业仓储与配送管理；企业物流信息管理；企业物流 成本管理等。 <b>主要教学方法：</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
12	仓储与配送管理	50	<b>主要教学内容：</b> 本课程以仓储与配送及与之相关的管理问题为研究对象，包括：仓储管理概述、仓库及仓库设备、仓储业务操作、库存管理与订货技术、仓储经营管理管理、仓库安全工作、仓储成本管理、配送及配送中心、配送组织、配送运输等内容；其中仓储管理的操作流程为其核心内容。 <b>主要教学方法：</b> 项目教学法、软件模拟教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
13	国际物流单证	40	<b>主要教学内容：</b> 国际物流单证体系概述、出口信用证业务单证实训、出口托收业务单证实训、进口信用证业务单证实训、进出口信用证业务单证综合测试。 <b>主要教学方法：</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
14	助理物流师	50	<b>主要教学内容：</b> 职业道德知识、物流概论、物流管理概述、现代物流产业与物流企业、物流运行系统、物流管理系统、物流装备与标准化、物流相关法律法规、物品采购、仓储管理、配送管理、运输管理、生产物流管理、物流信息管理、物流英语基本概念。 <b>主要教学方法：</b> 启发式教学法、讨论式教学、模拟练习	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
15	物流企业客户关系管理	40	<b>主要教学内容：</b> CRM 的产生背景及在现代企业中的作用、CRM 的内涵、CRM 的流程、系统设计与实施以及客户关系管理对现代企业的作用和价值以及营销战略与信息技术。 <b>主要教学方法：</b> 启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
16	物流成本管理	40	<b>主要教学内容：</b> 物流成本管理的基本过程、物流成本的计算、物流成本的	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+

			分析、物流成本的预测和决策。物流活动包括运输、仓储、库存持有等环节中涉及的成本分析。 <b>主要教学方法:</b> 启发式教学法、讨论式教学、案例教学法			期末考试 70%
17	物流运输技术与实务	40	<b>主要教学内容:</b> 物流运输系统基本概念; 车辆运行组织基础知识; 运输质量指标体系与运输成本经济指标; 运输合同; 物流运输组织与规划; 整车运输组织; 集装箱运输组织; 普通零担货物运输组织; 特殊货物运输工作组织; 联合运输组织; 管理数学方法在运输组织中的运用。 <b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
18	物流储配分析与优化	40	<b>主要教学内容:</b> 港口仓库储存方案设计, 实际入仓操作、实际出仓操作、实际分拣操作、信息系统操作、PDA与储配流程配合、配送装车规划等。 <b>主要教学方法:</b> 情境模拟教学法、启发式教学法、讨论式教学	否	纯实践	实操 平时成绩 20% + 方案设计 20%+期 末实践 60%
19	物流管理沙盘模拟	40	<b>主要教学内容:</b> 物流管理沙盘模拟课程让学生模拟一个经营中的物流企业, 连续从事多个会计年度的经营活动中。该课程涉及整体战略、产品研发、设备投资改造、生产能力规划与排程、物料需求计划、资金需求规划、市场与销售、财务经济指标分析、团队沟通与建设等多个方面。让学生在亲身实践中体验管理精髓, 增强管理能力, 掌握管理技能。 <b>主要教学方法:</b> 软件模拟教学法、启发式教学法、讨论式教学	否	纯实践	实操 平时成绩 80% + 期末实践 20%
20	集装箱运输实务	40	<b>主要教学内容:</b> 本课程以集装箱运输实务及与之相关的问题为研究对象, 包括: 集装箱运输概论; 集装箱国际标准; 集装箱水路运输实务; 集装箱码头装卸实务; 集装箱铁路运输实务; 集装箱公路运输实务; 集装箱国际多式联运; 集装箱装卸机械与工艺; 集装箱运输管理; 危险货物集装箱运输等内容; 其中集装箱运输操作方案为其核心内容。 <b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
21	物流信息技术	40	<b>主要教学内容:</b> 物流信息技术基础; 物流信息技术的发展; 物流信息系统开发过程与方法; 物流信息系统的系统分析; 物流信息系统设计; 物流信息系统实施。 <b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%

			式教学法、讨论式、案例教学法			
22	国际货运代理实务	40	<p><b>主要教学内容:</b> 国际货运代理基础知识、国际货运代理业务技能、国际海上货运代理业务、国际航空货运代理业务、国际货运代理综合业务等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学</p>	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 50%+ 期末考试 50%
23	快递实务	40	<p><b>主要教学内容:</b> 快递岗位规范, 快递业务员技能训练、快递市场管理办法、快递服务标准、快递业务员国家职业技能标准等内容。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
24	物流金融	40	<p><b>主要教学内容:</b> 物流金融职业入门教育、物流金融风险控制体系、结算业务、仓单质押融资、存货质押融资、保兑仓、统一授信。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式 教学、案例教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
25	物流专业英语	50	<p><b>主要教学内容:</b> 物流概论、供应链管理、运输工程、包装及包装技术、仓储管理、配送中心、采购、物流书信及文本等内容。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	否	理实一体	开卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
26	供应链管理实务	40	<p><b>主要教学内容:</b> 供应链管理基础知识、供应链驱动要素、供应链运营管理、供应链需求预测、供应链的综合计划、供应链采购管理、供应链库存管理、供应链运输管理、供应链生产管理。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式 教学、案例教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
27	物流信息处理和分	32	<p><b>主要教学内容:</b> Excel 在物流环节中的应用, 主要包括 Excel 的基本操作及 Excel 在采购管理、仓储管理、运输管理、配送管理、信息管理、人员管理、客户管理、成本核算管理过程中的实际应用。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 软件模拟操作教学法、启发式教学法、讨论式教学</p>	否	纯实践	实操 过程性考核 40%+ +期末实践 60%
28	国际货运代理软件模拟		<p><b>主要教学内容:</b> 采用荆艺科技软件, 代入真实企业操作, 根据十套国际货运代理案例数据教授不同情景下的国际货运代理系统流程, 增强信息处理能力, 掌握信息处理技能。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 软件模拟教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例式教学</p>	否	纯实践	实操 软件报告 20%+ 实操平时成绩 30% +期末实践 50%

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	物流综合实训室	自动小型堆垛机、辊子输送线、电子标签辅助拣货系统、手推液压托盘车、转运机、自动分拣线、条码扫描仪、条码打印机、手持式 RF、POS 机系统。	物流基础认识实训 仓储与配送管理实训 采购管理实务操作 企业物流管理认识实训 条码技术与应用实训、 物流信息技术实训。
2	仓储配送仿真实训室	基站、电脑、交换机、条码打印机、RF 手持终端等	物流储配实训 仓储与配送管理实训 物流信息技术应用实训
3	物流软件实训室	WMS 仓库管理软件、配送管理软件、第三方物流软件、国际货贷软件、报关软件	仓储与配送管理实训 物流运输技术实训 报关与报检实训 集装箱运输实训 国际物流与货运代理实训 航空货运代理实训
4	物流企业模拟经营实训室	学员训练系统、管理员控制系统、教师指导系统、场所规划布置图（电子版）、高档包装箱、双面覆膜沙盘盘面、各种模拟设备	物流管理沙盘模拟
5	物流沙盘模型实训室	物流管理沙盘模型(以厦门港为背景)；世界主要海港、空港地图；中国主要海港、河港、空港、公路交通枢纽地图；货运远洋轮船模型、龙门起重机模型、岸边集装箱装卸桥等设备和工具模型	物流设施与设备认识与操作实训 物流基础认识实训 国际物流与货运代理认识实训 仓储与配送管理认识实训 物流运输技术实训 集装箱运输认识实训

### 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表4。

表 4 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门火炬物流	物流中心、物流信息系统，双师素质师资	操作员 单证员	货物入库、在库保管 保养、出库操作

2	厦门港务集团东渡分公司	物流中心、物流信息系统, 双师素质师资	操作员 单证员	进出口流程、外贸单证制作、集装箱运输
3	厦门麦德龙超市	物流中心、物流信息系统, 双师素质师资	操作员 单证员	超市收银流程、客服等
4	沃尔玛超市	物流中心、物流信息系统, 双师素质师资	操作员 单证员	超市收银流程、客服等
5	中外运厦门分公司	物流中心、物流信息系统, 双师素质师资	操作员 单证员	货代流程、报关流程、报检流程、进出口流程、外贸单证制作、集装箱运输流程
6	厦门海投物流有限公司	物流中心、物流信息系统, 双师素质师资	操作员 单证员	集装箱运输、货物报关报检、货物仓储和保税、供应链
7	厦门源香物流园管理有限公司	物流中心、物流信息系统, 双师素质师资	操作员 单证员	货物入库、在库保管保养、出库操作等
8	德邦物流有限公司	物流中心、物流信息系统, 双师素质师资	操作员	仓库管理、快递服务等
9	永进(厦门)国际物流有限公司	物流中心、物流信息系统, 双师素质师资	销售业务 操作员 单证员	货代流程、报关流程、报检流程、进出口流程、外贸单证制作、集装箱运输流程
10	广州晶东贸易有限公司(京东商城)厦门物流中心	物流中心、物流信息系统, 双师素质师资	站长助理 分拨助理 客服服务 后勤支持	站长助理、配送管理、分拣、验货、仓储管理、信息
11	天地华宇厦门分公司	物流中心、物流信息系统, 双师素质师资	站长助理 分拨助理 客服服务 后勤支持	陆运站点管理、营销、分拣、配送、信息
12	厦门盛辉物流有限公司	物流站点、分拨中心、物流信息系统, 双师素质师资	站长助理 分拨助理 客服服务 操作员	物流中心货物入库、在库保管保养、出库操作

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室, 进行理论或理实一体化教学;
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”, 在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学;
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统, 采用远程、实时的校外实习管理模式;
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	第三方物流仿真软件	第三方物流运作流程,包括报价、签订合同、出库、入库、车辆调度、成本核算等。	物流软件实训室
2	国际货运代理仿真软件	进口和出口国际货代流程操作,包括填单、订舱、报关、单证流转、费用结算等。	物流软件实训室
3	国际船舶代理仿真软件	国际船舶代理流程,包括进出口业务、船期表、船务管理、船舶业务、设备交接单、费用结算等。	物流软件实训室
4	堆场管理仿真软件	堆场管理流程包括进场业务、出场的业务、空箱管理、重箱管理、修箱业务、费用结算等。	物流软件实训室
5	集装箱运输仿真软件	集装箱运输流程包括集装箱运输调度、散货业务、整柜业务、内贸业务、费用结算等。	物流软件实训室
6	仓储管理系统仿真软件	包括进仓、到货、拣货、出仓、异地库存、费用结算等。	物流软件实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

(1) 善于整合与利用社会资源,通过有效的团队管理,形成强大的团队凝聚力和创造力。

(2) 能及时跟踪产业发展趋势和行业动态,准确把握专业建设与教学改革方向,保持专业建设的领先水平。

(3) 能结合校企实际、针对专业发展方向,制订切实可行的团队建设规划和教师职业生涯规划,实现团队的可持续发展。

(4) 具有副高及以上职称,要求“双师”型。

(5) 具有制订本专业教学计划和人才培养方案的能力。

(6) 对本专业具有扎实的理论基础和丰富的教学经验。

### 2. 校内专任教师基本要求

(1) 具有行业、企业一线工作经验。

(2) 获得本行业中级以上职业资格证书。

(3) 具有教师资格证书。

(4) 对所教课程具有扎实的理论基础和较丰富的教学经验。

(5) 具有良好的职业道德。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

(1) 具有从事本行业中级以上职业资格证书。

(2) 具有本科以上学历。

(3) 在企业中具有主管以上职位。

(4) 具有一定的教学经验。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

## 九、各类课程学时分配表

课 程 类 别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	17.0
职业理论课	616	22.7
实践课	1424	52.5
公共选修课	210	7.8
合计	2710	100

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）

学年		一		二		三		备注： 社会实践 安排在暑 期
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	18	17	17	15	0	
军训、入学教育		3						
实践 环节	物流综合实训			1				
	第三方物流软件实训				1			
	物流企业实习					3		
	毕业实践						18	
	社会实践		1					
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	39
职业基础课	18
职业技术课	58
选修课	14
集中实习、实训	27
合计	156

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业毕业生可以通过专升本、自学考试、网络学院学习等方式继续学习，接受更高层次教育，其专业面向主要为物流管理、电子商务、国际贸易、工商管理等。

### 十三、教学计划表

物流管理专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	18	17	17	12	0		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34				2			基础	
	JCB01001	军事理论（三年专）	2	36	28	8	2						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处		

	小计		39	664	460	204											
职业基础课	GSX26001	管理学基础	2	30	20	10	2										工商系
	GSX26002	会计基础	3	40	20	20	3										工商系
	GSX26003	市场营销	2	30	20	10	2										工商系
	GSX26004	航运经济学	2	30	20	10	2										工商系
	GSX26005	国际贸易实务	3	48	38	10		3									工商系
	GSX26038	商务谈判与礼仪	2	30	10	20			2								工商系
	GSX26039	电子商务概论	3	40	20	20			3								工商系
	GSX00002	创新创业教育	1	18	18	0				1							工商系
		小计		18	266	166	100										
职业技术课	GSX26007	物流基础	3	50	40	10		3									工商系
	GSX26009	企业物流管理	3	40	30	10		3									工商系
	GSX26008	采购管理实务	3	40	30	10			3								工商系
	GSX26012	物流成本管理	3	40	30	10			3								工商系
	GSX26040	仓储与配送管理	3	40	20	20			3								工商系
	GSX26031	助理物流师	3	50	30	20			3								工商系
	GSX26032	物流储配分析与优化	3	40	0	40			3								工商系
	GSX26014	国际物流单证	3	40	20	20				3							工商系
	GSX26015	物流运输技术与实务	3	40	30	10				3							工商系
	GSX26041	国际货运代理实务	3	40	20	20				3							工商系
	GSX26017	物流专业英语	3	50	40	10				3							工商系
	GSX26018	物流管理沙盘模拟	3	40	0	40				3							工商系
	GSX26020	集装箱运输实务	3	40	30	10				3							工商系
	GSX26021	物流企业客户关系管理	3	40	30	10				3							工商系
GSX26042	物流信息技术	3	40	20	20				3							工商系	

	GSX26044	国际货运代理软件模拟	2	32		32					2		工商系	
	GSX26033	物流信息处理和分析	2	32		32					2		工商系	
	GSX26023	快递实务	3	40	20	20					3		工商系	
	GSX26034	物流金融	3	40	30	10					3		工商系	
	GSX26026	供应链管理实务	3	40	30	10					3		工商系	
	小计		58	814	450	364								
实践教学环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						工商系	每周计 28 学时, 1 学 分, 物流企 业实习根 据实践单 位具体需 求安排时 间
	SZB03001	社会实践	1	28		28							工商系	
	GSX26035	物流综合实训	1	28		28			1周				工商系	
	GSX26028	第三方物流软件实训	1	28		28				1周			工商系	
	GSX26043	物流企业实习	3	84	0	84					3周		工商系	
	GSX00001	毕业实践	18	504		504						18周	工商系	
	实践性教学环节小计		27	756	0	784	3周	0	1周	1周	3周	18周		
必修课合计			115	1744	1076	668	23	30	20	28	13			创新创业教 育和美育至 少各 2 学分
选修课			14	210	210									
学时	公共基础课 (理论部分)				460									
统计	职业理论课				616									

	实践课				1424								
总计				156	2710	1286	1424	23	30	20	28	13	

拟制人：

系主任：

教务处长：

教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	大学英语（1）	4	60	60		
3	体育（1）	2	36	2	34	
4	军事理论	2	36	28	8	
5	管理学基础	2	30	20	10	
6	会计基础	3	40	20	20	
7	航运经济学	2	30	20	10	
8	市场营销	2	30	20	10	
9	创新创业基础	2	32	22	10	
10	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
11	军事训练与入学教育	3	84		84	
12	形势与政策	0.25	8	8	0	
13	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
14	大学英语(2)	4	60	60		
15	信息技术及素养	4	60	30	30	
16	高等数学	4	60	60		
17	体育（2）	2	36	2	34	
18	大学生心理健康	2	36	36		
19	中国传统文化	2	36	36		
20	物流基础	3	50	40	10	
21	企业物流管理	3	40	30	10	
22	国际贸易实务	3	48	38	10	
23	形势与政策	0.25	8	8	0	
24	物流综合实训	1	28		28	
25	电子商务概论	3	40	20	20	
26	商务谈判与礼仪	2	30	10	20	
27	采购管理实务	3	40	30	10	
28	仓储与配送管理	3	40	20	20	
29	助理物流师	3	50	30	20	
30	物流成本管理	3	40	30	10	
31	物流储配分析与优化	3	40		40	
32	形势与政策	0.25	8	8	0	
33	体育（3）	2	36	2	34	第四学期
34	创新创业教育	1	18	0	18	
35	第三方物流软件实训	1	28		28	
36	物流运输技术与实务	3	40	30	10	
37	国际货运代理实务	3	40	20	20	
38	物流专业英语	3	50	40	10	
39	国际物流单证	3	40	20	20	
40	物流管理沙盘模拟	3	40		40	

41	物流企业客户关系管理	3	40	30	10	
42	集装箱运输实务	3	40	30	10	
43	物流信息技术	3	40	20	20	
44	形势与政策	1	8	8	0	
45	就业指导(创业与就业 18 学时)	1	18	10	8	
46	国际货运代理软件模拟	1	32		32	第五学期
47	物流企业实习	3	84	0	84	
48	物流信息处理和分析	3	32		32	
49	快递实务	3	40	20	20	
50	物流金融	3	40	30	10	
51	供应链管理实务	3	40	30	10	
52	毕业实践	18	504		504	第六学期
53	社会实践	1	28		28	暑期

# 国际商务专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0302/0

专业代码：630503

制订（修订）年度：2018

招生对象：普高毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

中国是一个开放的经济，国际贸易是拉动中国经济发展的“三驾马车”之一。据我国统计局最新数据显示，中国 2017 年进出口总额达到了 277921 亿元，比上年增长 14.2%，其中，出口 153318 亿元，增长 10.8%；进口 124603 亿元，增长 18.7%，继续位居世界第一贸易大国，对外贸方面的人才需求量巨大。特别是“十九大”进一步提出要推动形成全面开放新格局。要以“一带一路”建设为重点，坚持引进来和走出去。拓展对外贸易，探索建设自由贸易港等政策措施。因此，随着我国不断融入世界经济，国际贸易和国际商务活动的日益频繁，国际商务专业的建设符合我国社会经济发展的需求。

福建省地处东南沿海，具有特定的区位优势，福建省坚持实行扩大对外开放，在吸引外资，进出口贸易方面成就卓越，外贸进出口额居全国前列。随着福建省庞大的外向型经济决定了其发展需要大量的国际商务专业人才。而我校所处的厦门市，外向型经济导向更加明显，其外贸进出口额占据了福建省半壁江山。随着出口为导向的外向型经济的增长和外商投资的扩大，使得本区域内在客观上需要大批具有国际贸易操作能力的国际商务人才，因此具备职业技能和职业素质水平较高的国际商务专业人才将日益彰显其重要作用。

## 二、培养目标

国际商务专业面向涉外商务领域第一线，培养适应经济社会发展需要的，具有良好职业道德和创新创业精神的高素质技术技能人才。

培养的学生具有互联网思维，掌握国际贸易、互联网外贸营销、跨境电子商务、国际金融、国际商务英语、国际商法等专业知识；具备外贸业务操作能力、外贸网络营销能力、跨境电子商务操作能力、国际商务沟通能力、国际市场营销能力、创新创业意识和能力，能在各类外贸企业、跨境电商企业、国际物流及货代公司等外经贸部门从事进出口业务、外贸网络营销、外贸制单跟单、报检报关、货代保险和跨境电商操作等工作。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会

主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德操守，抗压能力强；具有吃苦耐劳、诚信经营、踏实负责的外贸职业道德素质；具备国际商务活动所必须的法律素质和文化素质；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

掌握从事本专业领域工作必需的英语、计算机、互联网平台操作等工具性知识；掌握国际商务的基本理论和基本知识；了解国际商务环境，熟悉国际商务的基本规则；熟悉进出口贸易流程，掌握进出口贸易必需的价格核算、国际物理、外贸制单、报关、报检等知识；熟悉主流跨境电商平台规则及相关操作知识。

## 3. 能力

(1) 专业能力：具有一定经济活动分析的能力；具备进行进出口单证审核、缮制与处理能力；具备进行供应商、物料采购、生产、出货等外贸全程跟单的能力；具备进出口商品报检、报关等相关业务的能力；能熟练运用外贸函电与国外客户进行沟通，具备寻找新的目标市场，客户谈判、报价回访、合同下单、订单跟进、单证服务、客户承诺等外贸业务的能力；具备相应的专业英语口语和书面交流能力；具备利用网络平台进行商品上传、定价、运输、支付、交付、售后纠纷处理等跨境电商业务操作的能力。

(2) 通用能力：具有自学与创新的能力；具有任务执行的能力；具有综合运用所学知识和技能，独立观察国际市场形势、随机应变的能力；具有独立思考、分析、解决贸易中出现的各种实际问题和能力。

# 四、职业面向

## 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
------------	-----------	----------	------------	----------

经济大类	国际商务	外贸行业	国际商务单证员 外贸跟单员 外贸业务员岗位 跨境电商操作专员 货代员岗位 报关员岗位	1.全国外贸单证员证书 2.全国外贸跟单员证书 3.全国外贸业务员证书 4.全国跨境电商操作专员岗位证书 5. 阿里巴巴跨境电商人才认证 6. 国际货运代理从业人员资格证书 7. POCIB 国际贸易从业技能综合实训证书
------	------	------	---	--

## 2. 主要就业面向

主要就业面向：涉外经贸企业部门从事外贸单证、外贸跟单、外贸业务、跨境电商操作等工作。本专业职业目标主要涉及以下 6 个岗位，其中的核心岗位是国际商务单证员、外贸业务员、外贸跟单员和跨境电商操作专员，见表 2。

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	国际商务单证员（核心岗位）	进行进出口单证审核、缮制与处理
2	外贸业务员岗位（核心岗位）	开发客户，能进行进出口业务操作，处理有关业务问题
3	外贸跟单员（核心岗位）	进行供应商、物料采购、生产、出货等进出口贸易的全程跟单
4	跨境电商操作专员（核心岗位）	在线完成商品发布上传、产品询盘、定价、运输、支付、交付、纠纷处理等跨境电商业务操作
5	货代员岗位（一般岗位）	进行国际货运、保险及其代理业务操作与处理
6	报关员岗位（一般岗位）	进行进出口商品的报关业务

表 2 职业岗位描述

## 五、课程体系

### （一）课程体系设计思路

1. 明确培养目标。国际商务专业培养的主要是对外贸易各环节的操作人员，如外贸业务员、单证员、跟单员、跨境电商操作专员、报关员等。从事这些岗位的人员必须熟悉整个外贸流程，掌握对外价格核算、外贸函电、商务谈判、外贸单证的审核与制作等方面的专业技能知识，并能熟练地运用到实际工作中。

2. 以岗位和职业资格要求为依据确定课程标准；
3. 以岗位职责、职业岗位群及职业能力建设为主线确定课程体系；
4. 结合“双证”及外贸技能强化要求设置专业课程。

根据上述四点要求，本专业邀请行业专家共同参与课程设计。首先明确了六大职业岗位群，如国际商务单证员岗位、外贸业务员岗位、外贸跟单员岗位等，并将其分为核心和一般岗位群，然后根据不同的岗位群确定需要达到的职业目标和职业能力，并根据岗位需求及工作流程来确定相应的课程体系。

同时，在人才培养方案的设计过程中要适当考虑人才职业生涯的可持续发展，在课程体系设计中预留扩展性专业知识并做好相关专业知识的接口设计。

## （二）职业能力分解

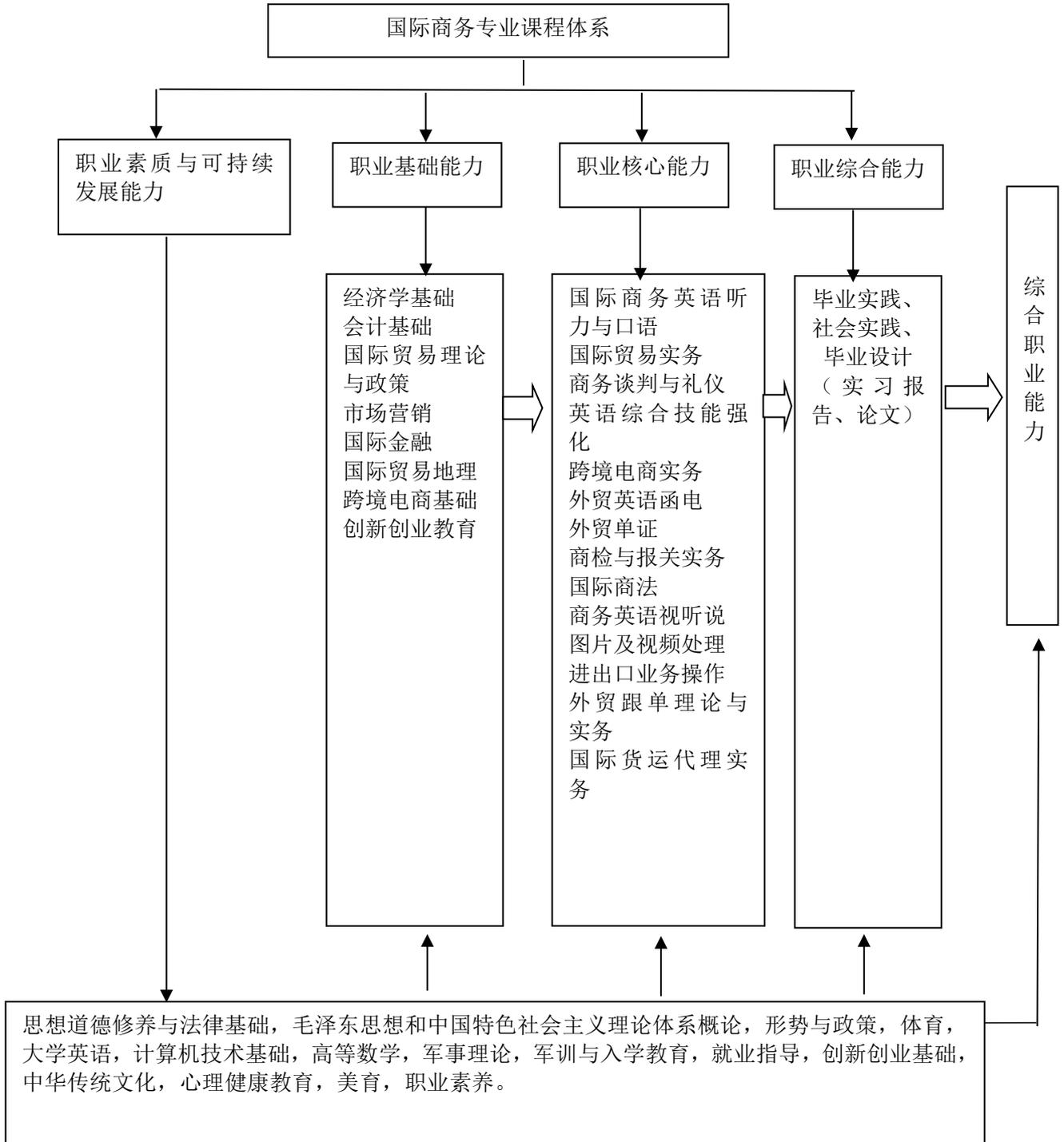
### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
国际商务单证员 (核心岗位)	进行进出口单证审核、缮制与处理	1-1 开立信用证	熟悉外贸开证流程、具备依据合同正确填制开证申请书的能力。
		1-2 审核信用证	熟悉 UCP600 及相关涉外法律法规，并能根据外贸合同审核信用证，熟悉修改信用证的流程，并具备制作修改函的能力。
		1-3 缮制外贸单证	熟悉各种外贸单证的缮制规范和要求，能正确、完整、及时的缮制各种外贸单证。
		1-4 审核外贸单证	能依据合同和信用证，审核各种进出口单证。
外贸业务员 (核心岗位)	开发客户，能进行进出口业务操作，处理有关业务问题	2-1 开拓市场	能主动寻求市场机会，把握客户心理，培养和开发客户群体。
		2-2 商务谈判	能熟练地运用各种谈判技巧；能用外语进行业务谈判和进口业务谈判。
		2-3 函电处理	能用外语准确地撰写建立业务关系、询盘、发盘、还盘、接受、催证、改证等业务处理函电。
		2-4 业务操作	能准确进行进出口成本核算；能科学合理签订内外贸合同；能协调供货方及时供货；能及时安排运输、报检、报关和投保业务等业务。
外贸跟单员 (核心岗位)	进行供应商、物料采购、生产、出货等进出口贸易的全程跟单	3-1 订单处理	具备相应的英文合同、订单的处理能力。
		3-2 跟进生产	具备根据合同制定生产任务、跟踪生产进度、及时处理订单更改等问题的能力。
		3-3 办理运输	能根据合同办理相关运输业务，及时获取相应运输单据。
		3-4 办理结汇	能配合相应部门完成结汇工作。
跨境电商操作专员 (核心岗位)	在线完成商品发布上传、产品询盘、定价、运输、支付、交付、纠纷处理等跨境电商业务操作	4-1 账号维护、寻找客户	熟悉速卖通、阿里巴巴等网站的运作及账户的维护。
		4-2 开发产品	能与能根据当前市场及客户需求及时开发产品、上传产品等。
		4-3 售后服务	跟进客户的反馈及时处理客户抱怨等。

货代员 (一般岗位)	进行国际货运、保险及其代理业务操作与处理	5-1 货代业务	熟悉货物运输特性，具有熟练使用自动化办公设备的能力，具有运输成本核算能力，具有对运输供应商的选择和监控能。
		5-2 单证操作	具有相关软件系统的操作能力，掌握处理各类单证的能力。
报关员 (一般岗位)	进行进出口商品的报关业务	6-1 报关单证	熟悉海关报关流程，具有收集及制作进出口货物报关单证的能力。
		6-2 关税计算	对商品进行正确归类能力，掌握进出口税费的种类及其计算方法。
		6-3 报关跟踪	报关流程整体把控能力，配合海关查验。
		6-4 软件操作及归档	报关软件系统的操作能力、沟通交流、独立工作能力、文档资料的管理能力。

## 2. 课程体系框架



### (三) 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
1	经济学基础	36	<p><b>主要教学内容:</b> 经济学导论、供求法则及市场均衡、供给需求与政府政策、消费者均衡理论、生产者行为与成本收益分析、市场结构与市场缺陷、宏观经济目标与政策。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 本课程主要以课堂讲授为主, 同时进行采取案例教学法、多媒体教学法和组织学生对社会生活实际紧密结合的经济现象进行课堂讨论等教学方法, 从而使使学生掌握现代经济学的基本理论、和经济分析方法, 为进一步学习财经类的专业课程及将来从事经济工作奠定基础。</p>	否	理实一体	开卷、笔试 过程性考核 30%+期末考试 70%
2	会计基础	40	<p><b>主要教学内容:</b> 总论、会计科目与设置账户、复式记账、账户和借贷记账法的应用、填制和审核凭证、登记账簿、财产清查、会计核算形式、编制财务报告。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 采用学做合一的方法, 对基本原理、基本方法由教师讲授, 讲解时要力求由浅入深、循序渐进。在教学中要突出经济业务实例的讲解, 同时还要安排成套案例的练习题, 并进行简单会计核算模拟。</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%
3	国际贸易理论与政策	34	<p><b>主要教学内容:</b> 国际贸易概述、国际分工与世界市场、国际贸易理论、区域经济一体化、跨国公司与对外直接投资、国际贸易政策、关税与非关税壁垒、鼓励出口与出口管制措施、国际贸易条约、协定与 WTO。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 本课程主要以课堂讲授为主, 同时采取案例教学、多媒体教学和小组课堂讨论等教学方法, 提高教学质量。从而使使学生了解国际贸易的发展的概况, 掌握主要的国际贸易理论、政策及相关知识, 并能运用有关理论解释、分析国际贸易有关案例。从而为对外贸易实践打下坚实的理论基础。</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%
4	市场营销	48	<p><b>主要教学内容:</b> 国际市场营销的基本原理、国际市场营销环境分</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期

			析、购买者行为分析、4P 理论等。 <b>主要教学方法：</b> 理论教学与实训教学相结合。理论教学以课堂讲授、启发式教学和专题讲座为主；实训教学主要以、项目引领、任务驱动、竞技实践活动和工学结合的教学方法。			末考试 60%
5	国际 金融	42	<b>主要教学内容：</b> 外汇与汇率、外汇交易、外汇风险管理、国际收支、国际储备、国际融资方式、国际信贷。 <b>主要教学方法：</b> 采用项目教学的方法。对每一项目的基本知识进行讲授，通过案例分析讨论，进一步理解所学知识。对外汇交易可以让学生上网模拟。此外，针对现实中产生的一些热点问题，通过课堂讨论方式，让学生运用所学的知识对这些问题进行思考，分析，提出自己的看法和评价。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期 末考试 60%
6	国际贸 易地理	30	<b>主要教学内容：</b> 世界主要国家和地区商品生产的地域分工、商品交换的地理分布和地理格局的形成、发展和变化的规律。 <b>主要教学方法：</b> 通过采用案例教学与模块化教学相结合的方法，要借鉴世界上其他国家如何利用自然，改造自然，发展经济贸易的成功经验和失败的教训，以便我国制定正确的经济发展战略和策略，加快我国经济发展。	否	理实一体	课程论文 过程性考核 50%+课 程论文 50%
7	跨境电 商基础	30	<b>主要教学内容：</b> 跨境电商技术背景、跨境电商概念与基本分类、跨境电商物流、网络零售、跨境电商法律与规则、跨境电商供应链管理等。 <b>主要教学方法：</b> 本课程主要以课堂讲授为主，同时采取案例教学、多媒体教学和小组课堂讨论等教学方法，提高教学质量。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期 末考试 60%
8	创新创 业教育	18	<b>主要教学内容：</b> 以专题研讨和讲座的形式开展教学，主题可以包括：创新创业政策、大学生创新创业现状、创新创业管理、创业方案策划、跨境电商平台分析、公司注册、创业经验分享等 <b>主要教学方法：</b> 主要以讲授为准，辅以分组讨论。	否	纯理论	过程性考核 30%+课 程学习总结论文或 创业计划书 70%
9	国际商 务英语 听力与	96	<b>主要教学内容：</b> 通过教学使学生了解掌握英语在商务活动的运用。	否	纯实践	口试+笔试 过程性考核 40%+期 末 60%

	口语		<b>主要教学方法:</b> 利用现代化的视听教学设备及教学资料, 营造一种英语氛围, 使学生有一种身临其境的语言感受, 以增强学生的英语语感, 全面培养学生的听说能力。			
10	国际贸易实务	72	<b>主要教学内容:</b> 贸易术语; 国际货物买卖合同条款; 国际货物买卖合同的签订和履行。 <b>主要教学方法:</b> 以讲授为主, 先将学生引入到课程体系中, 辅之以案例讨论、情境教学的方式进行教学; 根据不同内容和需要, 采用项目教学、任务驱动、学做合一等方法, 以多媒体教室教学为主。	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%
11	商务谈判与礼仪	42	<b>主要教学内容:</b> 国际商务谈判技巧、谈判理论、各国谈判风格、商务举止礼仪、谈吐礼仪等。 <b>主要教学方法:</b> 采用项目教学法、案例教学法和小组讨论的教学方法使学生积极参与教学, 并掌握所学知识。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%
12	英语综合技能强化	40	<b>主要教学内容:</b> 大学英语听、说、读、写综合技能训练。 <b>主要教学方法:</b> 采取讲授与学生练习相结合的方法。	否	理实一体	对学生的成绩评定由两部分组成: 1. 作业: (占 50%) 2. 平时表现: 包括出勤率、课堂答题、课堂辩论表现等得分 (占 50%)
13	跨境电商实务	58	<b>主要教学内容:</b> 跨境电商平台特点、跨境电商操作、跨境电商贸易客户管理、基于第三方平台的 B2B、B2C、C2C 贸易模式、网络支付。 <b>主要教学方法:</b> 通过基于第三方平台 B2B、B2C、C2C 的实训教学, 掌握在第三方平台的网络销售操作及策略。	是	理实一体	成绩评定包括平时实操综合评价 (占 50%) 和期末考核 (占 50%)。期末考核可采用网络店铺经营报告等形式。
14	外贸英语函电	60	<b>主要教学内容:</b> 外贸业务各环节中所需的对外接洽英文写作训练、包括询盘、发盘、还盘、各种支付方式的讨论和装运安排等。 <b>主要教学方法:</b> 采用任务驱动教学法, 根据章节设定不同写作任务, 学做合一。	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 50%+期末考试 50%
15	外贸单证	60	<b>主要教学内容:</b> 国际贸易业务中常见单据的内容与缮制方法。 <b>主要教学方法:</b> 采用任务驱动教学法, 根据每个贸易环节设定学习任务, 学做合一。	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%

16	商检与报关实务	48	<p><b>主要教学内容:</b> 报关程序、报关单、报检实务操作等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 采用以任务驱动、情景模拟和工学结合的教学方法。</p>	否	理实一体	采用软件实训与特殊形式考试结合。过程性考核 50%+实训测试 20%+期末特殊形式考试 30%
17	国际商法	48	<p><b>主要教学内容:</b> 国际商法概述、国际商事组织法、代理法、国际货物买卖法、国际产品责任法、国际海上货物运输与保险法、票据法与国际商事争端的解决及跨境电商法律法规。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 以案例教学为主,讲授式教学为辅,重点采用任务驱动、角色扮演、情境教学等教学方法,在不同的阶段引入不同程度的综合技能训练项目。让学生通过对案例分析,小组讨论,中心发言等环节的积极认真参与,加深对课堂教学内容的理解,培养和锻炼自己分析问题和解决问题的能力与沟通能力,自主学习和独立思考的能力,为今后从事经济、管理工作,签订国际商务合同和处理国际商事纠纷打下基础。</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 50%(考勤及实训)+期末考试 50%
18	商务英语听说	40	<p><b>主要教学内容:</b> 通过本课程的学习,学生应掌握商务英语交流的基本技能,能听懂一般性的商务英语交流,进一步巩固语言基础,提高语言应用能力。经过实践训练,学生应能运用良好的商务英语交际技能,解决各类商务环境中的实际问题。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 掌握商务谈判中必备的英语词汇和句型,了解商务英语礼仪知识,熟悉贸易的整个流程。培养学生听说读写等综合素质,在商务英语活动中游刃有余。采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。</p>	否	纯实践	本课程采用过程性考核评价与终结性评价相结合的方式。过程性考核 40%+期末实践 60%
19	图片及视频处理	30	<p><b>主要教学内容:</b> 商品视频拍摄流程与规划、PHOTOSHOP 广告图设计、页面设计等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 采用多媒体教学,理论实践一体化,注重教、学、做的结合,着重学生创造性思维的培养。</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%
20	进出口业务操作	80	<p><b>主要教学内容:</b> 进出口业务各个环节的实务操作。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 通过基于工作过程的进出口仿真综合实训教学,</p>	是	理实一体	学生的成绩评定由以下两部分组成: 平时成绩 30%(考勤和实训作业)+上机

			熟练掌握进出口业务各个环节的实务操作技能。			实训成绩 70%
21	外贸跟单理论与实务	54	<b>主要教学内容:</b> 熟悉国际贸易中从物料采购、生产管理到进出口业务跟单、客户开发与管理等多环节的跟单基本理论和实务操作。 <b>主要教学方法:</b> 采用任务驱动教学法, 根据外贸业务每个环节设定学习任务, 学做合一。	是	理实一体	学生的成绩评定由以下两部分组成: 过程性考核 50%+上机实训测试 50%
22	国际货运代理实务	40	<b>主要教学内容:</b> 国际货运代理基础知识、国际货运代理业务技能、国际海上货运代理业务、国际航空货运代理业务、国际货运代理综合业务等。 <b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	国际商务综合实训室	Simtrade 外贸软件、世格跨境电商综合技能实训与竞赛平台软件、世格 SimOS 外贸跟单理实一体化教学平台软件	外贸英语函电写作、外贸单证缮制、进出口业务操作、外贸跟单模拟实操
2	语音室	外语教学软件	国际商务英语听力与口语、商务英语视听说
3	物流软件实训室	国际货代模拟软件、报关模拟软件	报关与报检模拟实操
4	跨境电商综合实训室	世格跨境电商综合技能实训与竞赛平台软件、世格 SimOS 外贸跟单理实一体化教学平台软件、跨境电商实训模拟系统	跨境电商平台操作、店铺运营

### 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 4。

表 4 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门丰鸿达进出口有限公司	校外实习基地能接纳学生对口实习，能配备一线的业务人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	外贸业务员、外贸跟单员、跨境电商操作专员	进出口贸易操作、跟单操作、跨境电商平台操作
2	厦门壹陆捌实业有限公司	校外实习基地能接纳学生对口实习，能配备一线的业务人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	外贸业务员、外贸跟单员、外贸单证员、跨境电商操作专员	进出口贸易操作、外贸单证、外贸跟单操作、跨境电商平台操作
3	厦门凯达信进出口有限公司	校外实习基地能接纳学生对口实习，能配备一线的业务人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	外贸业务员、外贸跟单员、外贸单证员	进出口贸易操作、外贸单证、跟单操作
4	厦门富港进出口有限公司	校外实习基地能接纳学生对口实习，能配备一线的业务人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	外贸业务员、跨境电商操作专员	进出口贸易操作、跨境电商平台操作

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	世格跨境电商综合技能实训与竞赛平台软件	进出口业务操作、跨境电商平台操作	国际商务综合实训室、跨境电商综合实训室
2	世格 SimOS 外贸跟单理实一体化教学平台软件	外贸跟单操作	国际商务综合实训室、跨境电商综合实训室
3	职路跨境电商实训模拟系统	跨境电商平台模拟操作	跨境电商综合实训室
4	商务英语函电实训系统	外贸英语函电操作	国际商务综合实训室、金融实训室

5	Simtrade 外贸软件	进出口业务模拟操作、外贸单证实训	国际商务综合实训室、跨境电商综合实训室
---	---------------	------------------	---------------------

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有副教授及以上职称，同时具备国际商务相关职业资格证书；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，担任本专业两门及以上课程的教学；
- (3) 主持过本专业教学计划的制订和修订；
- (4) 正确掌握教学大纲，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (5) 主持过本专业实验室建设；
- (6) 在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文。

### 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具备教师职业道德，爱岗敬业；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验；
- (3) 正确掌握教学大纲，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

- (1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科），有良好的道德修养；
- (2) 正确掌握教学大纲，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (3) 本专业实践环节指导教师中兼职教师比例不少于 50%。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	18.1%
职业理论课	490	19.3%
实践课	1376	54.3%
选修课	210	8.3%
合计	2536	100%

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年	一		二		三		备注：
	1	2	3	4	5	6	
理论教学	15	18	18	18	18	0	社会实践安排在假

军训、入学教育		3					期进行	
实践环节	社会实践		1					
	毕业实践					18		
期末考试		1	1	1	1	1		/
合计		19	19	19	19	19		18

## 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	39
职业基础课	18
职业技术课	51
选修课	14
集中实习、实训	22
合计	144

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业的学生在掌握专科层次的知识能力的基础上，可以通过进入更高层次的教育来提升自己的理论知识、研究分析等能力。其深造途径有专升本，本科自学考试等方式。具体涉及的专业方向有国际商务、国际经济与贸易、市场营销、企业管理等经管类专业。



### 十三、教学计划表

#### 国际商务专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							18	18	18	18	18	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排 1、4 学期；《形势与政策》安排 1-4 学期，每学期 8 学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第 2 学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34				2			基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8	2						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处		
	小计		39	664	460	204								
职业基础课	GSX31024	经济学基础	2	36	26	10	3						工商	
	GSX31002	会计基础	3	40	20	20	3						工商	
	GSX31003	国际贸易理论与政	2	34	26	8		2					工商	

		策																
	GSX31004	市场营销	3	48	28	20			3								工商	
	GSX31005	国际金融	3	42	30	12			3								工商	
	GSX31006	国际贸易地理	2	30	20	10	2										工商	
	GSX31035	跨境电商基础	2	30	20	10			2								工商	
	GSX00002	创新创业教育	1	18	18	0					3						工商	
		小计	18	278	188	90												
职业 技术 课	GSX31008	国际商务英语听力 与口语(1)	3	48	0	48	4										工商	
	GSX31009	国际商务英语听力 与口语(2)	3	48	0	48		3									工商	
	GSX31010	国际贸易实务	5	72	50	22			4								工商	
	GSX31011	商务谈判与礼仪	3	42	32	10			3								工商	
	GSX31036	英语综合技能强化	3	40	20	20			4								工商	
	GSX31037	跨境电商实务	4	58	12	46				4							工商	
	GSX31014	外贸英语函电	4	60	30	30				4							工商	
	GSX31038	外贸单证	4	60	28	32				4							工商	
	GSX31027	商检与报关实务	3	48	30	18						3					工商	
	GSX31028	国际商法	3	48	38	10					3						工商	
	GSX31029	商务英语视听说	3	40	0	40						3					工商	
	GSX31039	图片及视频处理	2	30	10	20						2					工商	
	GSX31040	进出口业务操作	5	80	0	80							6				工商	
	GSX31041	外贸跟单理论与实 务	3	54	22	32					4						工商	
	GSX31033	国际货运代理实务	3	40	30	10						3					工商	
		小计	51	768	302	466												
环节 教学	XSC00001	军事训练与入学教 育	3	84		84	3 周										学生处	每周计 28 学时, 1 学 分

	SZB03001	社会实践	1	28		28		1周					思政部
	GSX00001	毕业实践	18	504		504						18周	工商
	实践性教学环节小计		22	616	0	616	3周	1周	0	0	0	18周	
必修课合计			108	1710	950	760	26	26	19	25	17		
选修课			14	210	210								创新创业教育和美育至少各2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				460								
	职业理论课				490								
	实践课					1376							
总计			144	2536	1160	1376	26	26	19	25	17		

拟制人：

教务处长：

系主任：

教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8		
3	军事训练与入学教育	3	84		84	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	就业指导(职业规划 20 学时)	1	20	12	8	
6	大学英语(1)	4	60	60		
7	体育(1)	2	36	2	34	
8	军事理论	2	36	28	8	
9	经济学基础	2	36	26	10	
10	会计基础	3	40	20	20	
11	国际贸易地理	2	30	20	10	
12	国际商务英语听力与口语(1)	3	48	0	48	
13	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
14	形势与政策	0.25	8	8		
15	体育(2)	2	36	2	34	
16	高等数学	4	60	60		
17	信息技术及素养	3	54	14	40	
18	大学生心理健康	2	36	36		
19	中国传统文化	2	36	36		
20	大学英语(2)	4	60	60		
21	国际贸易理论与政策	2	34	26	8	
22	国际商务英语听力与口语(2)	3	48	0	48	
23	形势与政策	0.25	8	8		第三学期
24	市场营销	3	48	28	20	
25	跨境电商基础	2	30	20	10	
26	国际金融	3	42	30	12	
27	国际贸易实务	5	72	50	22	
28	商务谈判与礼仪	3	42	32	10	
29	英语综合技能强化	3	40	20	20	
30	体育(3)	2	36	2	34	
31	形势与政策	1	8	8		第四学期
32	创新创业教育	1	18	18	0	
33	跨境电商实务	4	58	12	46	
34	外贸英语函电	4	60	30	30	
35	外贸单证	4	60	28	32	
36	国际商法	3	48	38	10	
37	外贸跟单理论与实务	4	54	22	32	
38	就业指导(创业与就业 18 学时)	1	18	10	8	
39	商检与报关实务	3	48	30	18	第五学期
40	商务英语视听说	3	40	0	40	

41	图片及视频处理	2	30	10	20	
42	进出口业务操作	5	80	0	80	
43	国际货运代理实务	3	40	30	10	
44	毕业实践	18	504	0	504	第六学期
45	社会实践	1	28		28	暑期

# 旅游管理专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0303/0

专业代码：640101

修订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生、中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

根据世界旅游组织的统计，目前旅游业已经成为世界最大的产业，每年还以两位数的速度在增长。随着国际经济的一体化、中国加入 WTO，中国旅游经济和旅游产业已成为中国国民经济和世界经济产业体系中最具活力的部分。《2017 年中国旅游经济运行分析和 2018 年发展预测》蓝皮书提出，2017 年我国旅游经济继续保持高速增长，全面完成了年初制订的各项工作目标，2018 年中国旅游经济发展预期乐观，将继续保持繁荣增长、理性发展的主基调。2017 年，国内旅游市场高速增长，入出境市场平稳发展，供给侧结构性改革成效明显，旅游服务质量稳中有升，2017 年全年我国国内和入境旅游人数超过 51 亿人次，旅游总收入超过 5.3 万亿元，中国旅游市场前景诱人。福建省厦门市具有丰富且独特的旅游资源优势，素有“海上花园”的美誉。美国前总统尼克松曾称赞厦门为“东方夏威夷”。厦门拥有“联合国人居奖”、“国际花园城市”、“全国文明城市”、“国家卫生城市”、“国家园林城市”、“国家环保模范城市”、“中国优秀旅游城市”、“全国最宜居城市”、“中国最浪漫休闲城市”、“中国城市科学发展典范城市”等许多特殊荣誉。“城在海上，海在城中”是厦门无可争议的特色。据抽样调查显示，黄金周期间来厦门旅游的国内游客中以观光游览、休闲度假为目的高达 74.2%。厦门已成为中国东南沿海地区核心旅游区，成为环境优美、社会和谐、经济发达、最宜居的世界著名旅游目的地。就中国旅游业和厦门旅游业未来的发展大势而言，毫无疑问潜力是巨大的，由于旅游行业是劳动密集型产业，需要大量的人才，特别是专业人才，要大力发展旅游，人才培养是关键。目前，旅游专业人才培养规模还远远不能满足市场需求。因此，旅游管理专业具有广阔的发展空间和美好的发展前景，本专业毕业生可以从事多种多样的旅游职业，尤其是一线的服务与管理岗位，将在旅游业的发展中找到适合自己的职业和位置。

## 二、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有现代旅游企业经营管理的基本知识和服

务技能，同时具备良好的职业道德和爱岗敬业的“诚毅”精神，能在我国各级旅游企业如旅行社、旅游饭店、旅游景区从事管理和具体业务工作的高素质技术技能人才。

### 三、培养规格

#### 1. 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的旅游职业道德和旅游职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有顾客为本的服务精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

#### 2. 知识

(1) 能够独立获取本专业基础知识，更新知识和应用知识；

(2) 能将所学的基础理论与专业知识融会贯通，灵活地综合应用于旅游企业服务与管理等各项专业实践领域。

#### 3. 能力

(1) 专业能力

1) 具有较强的旅游企业服务与管理能力；

2) 对旅游企业各主要岗位的服务方式和服务流程有详细的了解；

3) 熟悉旅游企业各部门的管理方式、管理要求。

(2) 社会能力

1) 具有马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本知识，拥护党的基本路线，具有积极进取，开拓创新精神；

2) 具备大专生相应的文化素养与团队协作能力。

(3) 创新创业能力

1) 具备创新创业潜能与基本创新创业素质；

2) 具有创新创业的实践范例。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

**表 1 专业基本类别**

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
旅游大类（64）	旅游类（6401）	住宿业（61） 餐饮业（62） 商务服务业（72）	旅游及公共游览场所服务人员 （4-04-02）	1.茶艺师（中级） 2.评茶员（高级） 3.导游员

### 2. 主要就业面向：

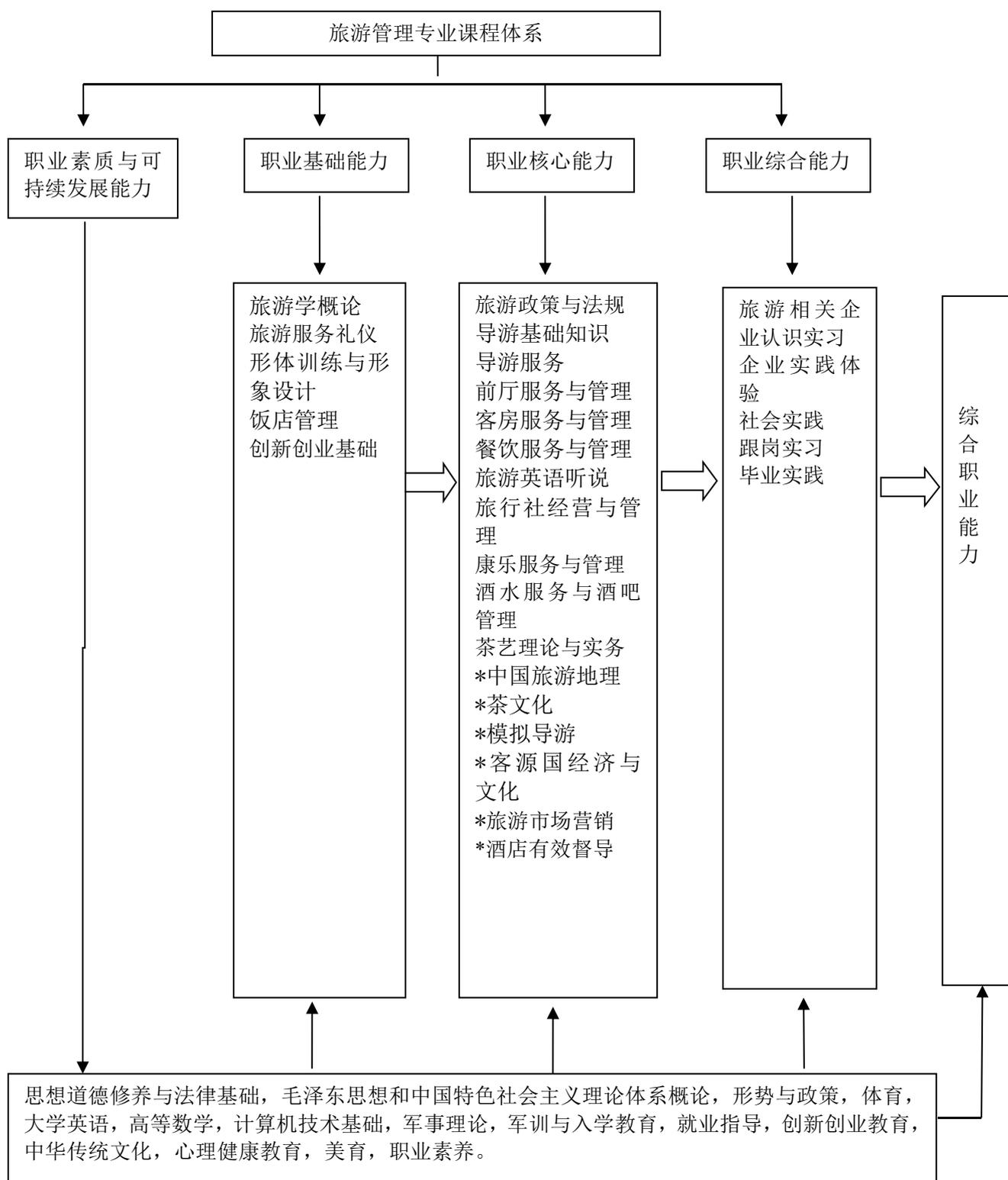
本专业主要就业面向旅游饭店服务与旅行社业。职业目标主要涉及四个岗位，其中的核心岗位是旅游景区导游员、旅游饭店服务员、旅游产品营销员，见表 2。

**表 2 职业岗位描述**

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	旅游景区导游员（核心岗位）	主要负责景点讲解与带团服务
2	旅游饭店服务员（核心岗位）	主要负责旅游饭店前厅、客房、餐饮、康乐等服务与管理
3	旅游产品营销员（核心岗位）	主要负责旅游市场拓展与旅游产品销售
4	旅行社工作人员（一般岗位）	主要负责旅行社计调、营销等工作

## 五、课程体系

### 1. 课程体系框架



序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核评价方 式及分数权 重)
1	旅游学概论	30	<p><b>主要教学内容:</b> 旅游及其相关概念, 掌握旅游活动的本质、内容、历史、种类、表现形式以及发展旅游业的基本要素及各要素之间的相互关系, 认识旅游活动发展的基本规律, 了解社会经济发展与旅游活动的关系, 旅游对接待地区的基本影响以及旅游和旅游业的发展趋势。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 本课程借助多媒体课件, 结合案例分析, 采用启发式教学与传统的讲述教学相结合, 并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。</p>	否	纯理论	闭卷、笔试 平时成绩 30%+ 期末成绩 70%
2	旅游服务礼仪	30	<p><b>主要教学内容:</b> 旅游从业人员基本礼仪、旅行社服务礼仪、酒店前厅服务礼仪、酒店客房服务礼仪、酒店餐饮服务礼仪。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 利用大量音像资料, 如录像带、VCD 教学光盘等学习软件, 用 PPT 完成本课程的课件制作, 充分利用学校的形体训练教室, 以操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节, 给学生以直观的印象, 增加课堂教学容量, 提高教学效率。</p>	否	理实一体	实操考试 过程性考核 50%+期末成绩 50%
3	形体训练与形象设计	38	<p><b>主要教学内容:</b> 它以人体科学理论为基础, 通过各种身体练习, 帮助学生增进健康, 增强体质, 塑造体型, 训练仪态, 从而培养具有良好的形体, 文明的礼仪和高尚的道德修养的复合型人才。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 本课程借助形体训练室与教学材料, 通过学、练、评等形式多样的参与式和互动式的教学方法, 锻炼学生体形、塑造良好形象。</p>	否	理实一体	实操考试 过程性考核 50%+期末成绩 50%
4	饭店管理	40	<p><b>主要教学内容:</b> 饭店和饭店管理、饭店组织计划管理、饭店经营理念与战略、饭店营销管理、饭店服务质量管理、饭店人力资源管理、饭店接待部门管理、饭店后勤保障管理、饭店的企业文化和现代技术的应用。</p> <p><b>教学要求:</b> 本课程借助多媒体课件, 结合案例分析, 采用启发式教学与传统的讲述教学相结合, 并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。</p>	否	纯理论	闭卷、笔试 过程性考核 30%+期末成绩 70%
5	创新创业教育	18	<p><b>主要教学内容:</b> 创业团队的构建、创业计划书的制定</p>	否	纯理论	提交创业计划书

			<b>主要教学方法:</b> 本课程通过学、练、评等形式多样的参与式和互动式的教学方法, 锻炼学生创新创业能力。			过程性考核 50%+创业计划书 50%
6	旅游政策与法规 (1)(2)	60	<b>主要教学内容:</b> 我国宪法及旅游相关法规。主要是导游和旅行社的有关法规。 <b>主要教学方法:</b> 本课程借助多媒体课件, 结合案例分析, 采用启发式教学与传统的讲述教学相结合, 并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。	是	纯理论	闭卷、笔试 平时成绩 30%+ 期末成绩 70%
7	导游基础知识 (1)(2)	60	<b>主要教学内容:</b> 福建概貌、旅游发展、中国历史、民族民俗、主要宗教、古代建筑与园林、旅游景观、风物特产、饮食风味及台港澳地区概况等。 <b>主要教学方法:</b> 本课程借助多媒体课件, 结合案例分析, 采用启发式教学与传统的讲述教学相结合, 并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。	是	纯理论	闭卷、笔试 平时成绩 30%+ 期末成绩 70%
8	导游服务 (1)(2)	60	<b>主要教学内容:</b> 导游人员应具备的素质、修养, 在旅游接待中的职责、工作程序, 导游技能, 导游服务中主要问题和事故的处理。 <b>主要教学方法:</b> 本课程是旅游管理专业的主干专业课, 对于理论知识主要借助多媒体课件, 结合案例分析, 采用启发式教学与传统的讲述教学相结合, 并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力; 对于实操技能则以操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节, 增强学生的实践动手能力。	是	理实一体	闭卷、笔试 实训 50%+期末 成绩 50%
9	前厅服务与管理	48	<b>主要教学内容:</b> 前厅认知、前厅预定与接待业务流程、前厅其他业务流程、前厅部的沟通与协调、房价管理与经营统计分析。 <b>主要教学方法:</b> 本课程是旅游管理专业的主干专业课, 对于理论知识主要借助多媒体课件, 结合案例分析, 采用启发式教学与传统的讲述教学相结合, 并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力; 对于实操技能则以操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节, 增强学生的实践动手能力。	是	理实一体	闭卷、笔试 实训 50%+期末 成绩 50%
10	客房服务与管理	30	<b>主要教学内容:</b> 客房认知、客房卫生服务、客房对客服务、洗衣房服务、客房安全管理、专业管家。 <b>主要教学方法:</b> 本课程是旅游管理专业的	否	理实一体	实操考试 过程性考核 50%+期末成绩 50%

			主干专业课，学生可以了解和掌握客房部服务与管理的基础知识、必备观念和意识，了解客房部运作及与其它部门的协作关系，训练学生客房服务与管理工作能力，并通过专业学习，达到酒店客房中级服务员理论和专业技能水平，具有适应行业发展与职业变化的可持续发展能力。			
11	餐饮服务与管理	60	<p><b>主要教学内容：</b>餐饮概述、菜单的筹划设计与制作实施、餐饮原料的采购与库存管理、餐饮产品的生产管理、餐饮销售管理、餐饮服务管理、中西餐饮服务技能实训</p> <p><b>主要教学方法：</b>本课程是旅游管理专业的主干专业课，对于理论知识主要借助多媒体课件，结合案例分析，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力；对于实操技能则以操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节，增强学生的实践动手能力。</p>	是	理实一体	闭卷、笔试 平时成绩 20%+ 实训 40%+期末 闭卷成绩 40%
12	旅游英语听说（1） （2）	78	<p><b>主要教学内容：</b>本课程旨在培养学生正确使用英语为外国游客服务，具有用流利的口语向外国游客介绍我国灿烂的文化和丰富多彩的民风民俗以及从事旅游服务交际的能力。</p> <p><b>主要教学方法：</b>利用大量音像资料，如录音带、录像带、VCD 教学光盘、MP3、英文电影及英语学习软件，用 PPT 完成本课程的课件制作，充分利用学校的多媒体教室，给学生以直观的印象，增加课堂教学容量，提高教学效率。同时采用具有鲜明实践特性的“任务型”教学方法，从学生的专业、兴趣和认知水平出发，运用体验、实践、合作和交流的学习方法，通过任务型教学途径，发展学生的英语应用能力尤其是英语听说能力。</p>	否	纯实践	口语、听力测试 平时成绩 30%+ 期末成绩 70%
13	旅行社经营与管理	48	<p><b>主要教学内容：</b>旅行社组织、旅行社产品、旅行社促销、旅行社销售、旅行社计调、旅行社接待、旅行社出境旅游、旅行社财务管理、旅行社人力资源管理、旅行社电子商务</p> <p><b>主要教学方法：</b>对于理论知识主要借助多媒体课件，结合案例分析，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力；对于实操技能则以操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节，增强学生的实践动手能力。</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+期末成绩 70%
14	康乐服务	30	<b>主要教学内容：</b> 本课程主要涉及酒店内部	否	理实一体	提交康乐活动

	与管理		<p>各种康体娱乐项目知识与服务、康体娱乐设施的使用、维护以及康乐部门的经营管理等内容。</p> <p><b>主要教学方法：</b>本课程借助多媒体课件，结合案例分析，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。</p>			<p>策划书 平时成绩与实训成绩 50%+ 策划书 50%</p>
15	酒水服务与酒吧管理	48	<p><b>主要教学内容：</b>酒水的分类、特点、产地、生产工艺、酒水鉴赏、酒水文化、酒水调制与服务、酒吧管理等。</p> <p><b>主要教学方法：</b>本课程是旅游管理专业的主干专业课，理论知识借助多媒体课件，结合案例分析，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力；对于实操技能则以教学练相结合，操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节，增强学生的实践动手能力。</p>	否	理实一体	<p>闭卷、笔试 实训成绩 50%+ 期末成绩 50%</p>
16	茶艺理论与实务	60	<p><b>主要教学内容：</b>本课程要求学生掌握两大板块知识的理论与实践即：茶艺基本知识、茶艺有关联的知识。学生具备良好的茶德、熟练的艺茶技能，以及茶艺馆管理能力和应变能力。</p> <p><b>主要教学方法：</b>本课程是旅游管理专业的主干专业课，对于理论知识主要借助多媒体课件，结合案例分析，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力；对于实操技能则以操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节，增强学生的实践动手能力。</p>	否	理实一体	<p>闭卷、笔试 平时成绩 20%+ 实训成绩 40%+ 期末成绩 40%</p>
17	中国旅游地理	30	<p><b>主要教学内容：</b>全面地介绍了中国旅游地理的基本理论和基础知识，内容涉及地理常识、旅游客源地理、旅游资源地理、旅游交通地理、旅游地图及我国各旅游区的旅游特色、旅游资源特点和主要的景区景点等。</p> <p><b>主要教学方法：</b>本课程借助多媒体课件，结合案例分析，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。</p>	否	纯理论	<p>论文 平时成绩 30%+ 论文 70%</p>
18	茶文化	30	<p><b>主要教学内容：</b>全面地介绍了中国饮茶活动过程中形成的文化特征，包括茶道、茶德、茶精神、茶联、茶书、茶具、茶画、茶学、茶故事、茶艺等等。</p>	否	纯理论	<p>闭卷、笔试 平时成绩 30%+ 期末 70%</p>

			<b>主要教学方法：</b> 本课程借助多媒体课件，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。			
19	模拟导游	30	<b>主要教学内容：</b> 熟悉和落实旅游接待计划、导游接团服务、导游参观游览沿途导游服务、入店服务、福建 10 大景点导游讲解、送团服务。 <b>主要教学方法：</b> 仿真虚拟结合、角色扮演、案例分析等多种教学方法	否	理实一体	采用口试的形式对导游的综合技能进行考核。平时成绩占 50%，期末成绩占 50%。
20	客源国经济与文化	30	<b>主要教学内容：</b> 学习中国的主要客源国的基本情况，包括它们的国情概要，历史政治，经济，人文习俗等方面的内容，以及各个国家旅游业的发展状况，和来华旅游市场的发展趋势。 <b>主要教学方法：</b> 本课程借助多媒体课件，结合案例分析，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。	否	纯理论	论文 平时成绩 30%+ 论文 70%
21	旅游市场营销	30	<b>主要教学内容：</b> 旅游市场营销概论、营销观念、营销环境分析、购买者行为分析、竞争者分析与竞争策略、旅游市场营销调研与预测、旅游市场营销战略、旅游目标市场与市场定位、产品策略、价格策略、分销策略、促销策略。 <b>主要教学方法：</b> 本课程借助多媒体课件，结合案例分析，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+期末成绩 70%
22	酒店有效督导	30	<b>主要教学内容：</b> 主要有酒店督导基本原理，学习对客对员工对上级的有效沟通技巧、能建设和谐团队、员工管理、培训和考核等技能，本课程还设计了人际关系能力与管理能力培养方面的内容，人际关系能力包括有效沟通、团队建设、营造和谐的工作氛围等。 <b>主要教学方法：</b> 本课程以互动教学法为主导，改善传统的教师讲授法，灵活运用案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导等多种教学方法。并通过多媒体教学、网络教学等现代教学手段的运用进一步加强教学的生动性、直观性和互动性。在充分考虑教学的客观条件基础上，力求实现教学方法与效果的完美统一。	否	理实一体	闭卷、笔试 实训成绩 50%+ 期末成绩 50%

## 2. 课程介绍

### 六、教学设施

#### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表3。

表3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	餐厅实训室	中西餐桌、椅、餐具	邮轮餐饮服务与管理
2	前厅实训室	模拟前厅	前厅服务与管理
3	客房实训室	模拟双人标准间客房	邮轮客舱服务与管理
4	酒吧实训室	酒水、酒具、各式调酒设备	邮轮酒吧服务与管理
5	语音室	语音听说系统	酒店英语听说、邮轮服务英语
6	形体训练室	镜子、音响、地垫	旅游服务礼仪、形体训练与形象设计
7	茶艺实训室	茶具、茶叶	茶艺理论与实务
8	导游实训室	实景导游系统、环屏、音响、椅等	导游基础知识、导游服务

#### 2. 校外实训基地

本专业校外实习基地要求见表4。

表4 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门国际会展中心会议中心酒店	五星级酒店，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
2	厦门宾馆	五星级酒店，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
3	厦门威斯汀酒店	五星级酒店，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
4	厦门喜来登酒店	五星级酒店，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
5	厦门航空金雁酒店	四星级酒店，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
6	厦门国贸金门湾大酒店	四星级酒店，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
7	厦门王子饭店	顶级粤菜食府，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实	餐厅服务员	餐厅服务

		习带队老师配合，共同指导学生实习。		
8	厦门旅游集团国际旅行社有限公司	提供学生进行导游服务与旅行社经营管理实习岗位，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	导游、计调、文员	导游服务、旅行社经营与管理工 作
9	厦门航空国际旅行社有限公司	提供学生进行导游服务与旅行社经营管理实习岗位，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	导游、计调、文员	导游服务、旅行社经营与管理工 作
10	厦门海乘海事咨询服务有限公司、新加坡 FICC 投资有限公司厦门办事处	提供学生邮轮岗前培训及邮轮服务工作岗位信息及船东面试。	邮轮面试	邮轮英语听说及邮轮面试
11	厦门港务集团和平旅游客运有限公司	提供学生邮轮旅客岸上服务的实习岗位，配备一线的技术人员或管理人员指导学生。	岸上客服	邮轮旅客岸上服 务
12	天津海运星翰科技发展有限公司	提供学生皇家加勒比国际邮轮公司邮轮岗前培训及邮轮服务工作岗位信息及船东面试。	邮轮面试	邮轮英语听说及邮轮面试

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	千策导游三维实景实训平台	景点实景导游	导游实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有本专业副教授以上职称，同时具有相关的企业工作经历；
- (2) 具备“双师素质”，熟悉本专业领域的发展趋势，在本专业技术领域有一定影响力，具有企业技术服务获产学结合经历，在开展应用技术研究、技术服务、职业技能培训等方面取得一定成绩；
- (3) 教科研工作业绩突出，在开展本专业人才培养模式改革的研究和实践中，有

独到见解和成功经验；在专业建设、课程建设、教材建设、实训基地建设等方面取得显著成绩；

(4) 具有较好的团结协作精神和组织管理能力，有组织制定专业建设规划、教学团队建设规划和教师职业能力建设规划的能力。

## 2. 校内专任教师基本要求

(1) 忠诚人民的教育事业，积极承担教育、教学任务，以对国家、对人民负责的精神对待自己的教育、教学工作；

(2) 努力学习、刻苦钻研业务，不断提高学术水平；

(3) 认真学习和研究教育科学，努力改进教学方法，不断提高教学水平和增强教学效果；

(4) 重视精神文明建设，品行端正、作风正派、治学严谨、为人师表；

(5) 本科以上学历。

## 3. 校内外兼职教师基本要求

(1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科）或本专业中级职称、企业业务骨干，有良好的道德修养；

(2) 了解所任专业的新知识、新发展，正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	16%
职业理论课	498	17%
实践课	1796	63%
选修课	120	4%
合计	2874	100%

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注： 社会实践安排 在暑假
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	17	17	17	0	0	
军训、入学教育		3						
实践 环节	旅游相关企业认识 实习		1					
	社会实践		1					
	企业实践体验 1			1				
	企业实践体验 2				1			
	跟岗实习					19		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	/	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	39
职业基础课	10
职业技术课	46
选修课	8
集中实习、实训	44
合计	147

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业毕业生可以通过专升本、自学考试、远程教育等方式继续学习，接受更高层次的教育，其专业面向主要为旅游管理、工商管理等。

### 十三、教学计划表

#### 旅游管理专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							18	18	18	18	19	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34				2			基础	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8	2						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
小计			39	664	460	204	14	21	0	3	0	0		

职业基础课	GSX05001	旅游学概论	2	30	30		2						工商	打*号的课程为专业选修课, 学生要修满6学分
	GSX05002	旅游服务礼仪	2	30	10	20			2				工商	
	GSX05003	形体训练与形象设计	2	38	10	28			2				工商	
	GSX05004	饭店管理	3	40	40				3				工商	
	GSX00002	创新创业教育	1	18	18					1				
	小计			10	156	108	48	2	0	7	1	0	0	
职业技术课	GSX05026	旅游政策与法规(1)	2	30	30		2						工商	
	GSX05027	旅游政策与法规(2)	2	30	30			2					工商	
	GSX05032	导游基础知识(1)	2	30	30		2						工商	
	GSX05009	导游基础知识(2)	2	30	30			2					工商	
	GSX05033	导游服务(1)	2	30	10	20	2						工商	
	GSX05011	导游服务(2)	2	30	20	10		2					工商	
	GSX05013	前厅服务与管理	3	48	20	28			3				工商	
	GSX05014	客房服务与管理	2	30	10	20			2				工商	
	GSX05015	餐饮服务与管理	4	60	30	30			4				工商	
	GSX05016	旅游英语听说(1)	3	48		48			3				工商	
	GSX05017	旅游英语听说(2)	2	30		30				2			工商	
	GSX05018	旅行社经营与管理	3	48	30	18				3			工商	
	GSX05019	康乐服务与管理	2	30	20	10				2			工商	
	GSX05034	酒水服务与酒吧管理	3	48	14	34				3			工商	
GSX05035	茶艺理论与实务	4	60	20	40				4			工商		
GSX05036	*中国旅游地理	2	30	30			2					工商		
GSX05037	*茶文化	2	30	30				2				工商		
GSX05028	*模拟导游	2	30	6	24				2			工商		
GSX05040	*客源国经济与文化	2	30	30						2		工商		

	GSX05041	*旅游市场营销	2	30	30				2			工商	
	GSX05042	*酒店有效督导	2	30	30				2			工商	
	小计		46	702	390	312	6	8	16	16	0	0	
实践教学环节(周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						每周计28学时,1学分,企业实践体验可根据实践单位的需求安排具体时间
	SZB03001	社会实践	1	28		28		1周				思政部	
	GSX05023	旅游相关企业认识实习	1	28		28		1周				工商	
	GSX05038	企业实践体验1	1	28		28			1周			工商	
	GSX05039	企业实践体验2	1	28		28			1周			工商	
	GSX05030	跟岗实习	19	532		532				19周		工商	
	GSX00001	毕业实践	18	504		504					18周	工商	
	实践性教学环节小计		44	1232	0	1232	0	0	0	0	0	0	
必修课合计			95	1522	958	564	22	29	23	20	0		
选修课			8	120	120								创新创业教育和美育至少各2学分
学时统计	公共基础课(理论部分)				460								
	职业理论课				498								
	实践课					1796							
总计			147	2874	1078	1796	22	29	23	20	0		

拟制人:

系主任:

教务处长:

教学副院长:

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8		
3	军事理论	2	36	28	8	
4	军事训练与入学教育	3	84		84	
5	创新创业基础	2	32	22	10	
6	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
7	大学英语（1）	4	60	60		
8	体育（1）	2	36	2	34	
9	旅游学概论	2	30	30		
10	旅游政策与法规（1）	2	30	30		
11	导游基础知识（1）	2	30	30		
12	导游服务（1）	2	30	10	20	
13	军事训练与入学教育	3	84		84	
14	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
15	形势与政策	0.25	8	8		
16	信息技术及素养	3	54	14	40	
17	体育（2）	2	36	2	34	
18	大学英语（2）	4	60	60		
19	高等数学	4	60	60		
20	大学生心理健康	2	36	36		
21	中国传统文化	2	36	36		
22	旅游政策与法规（2）	2	30	30		
23	导游基础知识（2）	2	30	30		
24	导游服务（2）	2	30	20	10	
25	*中国旅游地理	2	30	30		
26	*茶文化	2	30	30		
27	社会实践	1	28		28	
28	旅游相关企业认识实习	1	28		28	
29	形势与政策	0.25	8	8		第三学期
30	旅游服务礼仪	2	30	10	20	
31	形体训练与形象设计	2	38	10	28	
32	饭店管理	3	40	40		
33	前厅服务与管理	3	48	20	28	
34	客房服务与管理	2	30	10	20	
35	餐饮服务与管理	4	60	30	30	

36	旅游英语听说（1）	3	48		48	
37	*模拟导游	2	30	6	24	
38	企业实践体验 1	1	28		28	
40	体育（3）	2	36	2	34	
41	形势与政策	1	8	8		
42	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	
43	创新创业教育	1	18	18		
44	旅游英语听说（2）	2	30		30	
45	旅行社经营与管理	3	48	30	18	
46	康乐服务与管理	2	30	20	10	
47	酒水服务与酒吧管理	3	48	14	34	
48	茶艺理论与实务	4	60	20	40	
49	*客源国经济与文化	2	30	30		
50	*旅游市场营销	2	30	30		
51	*酒店有效督导	2	30	30		
52	企业实践体验 2	1	28		28	
53	跟岗实习	19	532		532	第五学期
54	毕业实践	18	504		504	第六学期

# 旅游管理专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-5-0303/0

专业代码：640101

修订年度：2018 年

招生对象：中职毕业生

学制：全日制五年

## 一、专业背景

航空服务是一个涵盖面比较宽泛的专业，它涉及旅游、酒店、物流、商务、形象设计等专业领域，具有很强的应用性。故此，在大力发展第三产业的今天，它无疑有着很强的市场吸引力。据统计，我国目前开办航空服务专业的院校多达百余所，其中高职院校占有大多数，并且还在不断增加。由此说明，该专业的发展非常迅速，前景十分看好，有着广泛的社会需求，特别是各大航空公司大规模的招聘人才，更是将航空服务专业人才的培养推向高潮。

随着我国经济的发展和人民生活水平的提高，人们社会交往的频率也在不断增加，由此对交通运输的选择也越来越重视，对航空运输的需求也越来越强烈，对服务水平的要求也越来越高。福建省政府大力发展机场设施，拓展航空网络和民航市场，扩大闽台直航和民航业界合作，加快建设厦门、福州区域枢纽机场和武夷山旅游干线机场，配套建设、扶持发展支线机场；民用机场基本覆盖省内所有县级行政单元，逐步实现各设区市均有 1 个民用机场，省内县级城市 1.5 小时车程可以享受到航空服务。根据中国民航局测算，未来 20 年我国需要民航类人才 24 万人，而如果以我国现在的民航发展水平计算则需要人才至少 48 万。可见，航空企业每年需要航空服务专业人员数以万计，尤其是既有实际应用技能，又具有一定理论的航空服务人才更加缺乏。这些都为航空服务的发展创造了广阔的空间。

厦门工商旅游学校与厦门海洋职业技术学院联办的旅游管理（空乘与涉外礼仪方向）（五年专）专业正是顺应这个社会潮流而新建的专业。该专业立足于现实，以就业为导向，以技能培养为主线，以社会需求为目标，培养高素质技术技能人才。

## 二、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和职业能力，牢固掌握必需的文化科学基础知识、民航服务与管理、旅游服务与管理等基础知识，掌握空中乘务与旅游服务的专业理论知识和专业操作技能，熟练掌握一门外语的听、说、读、写能

力，能适应航空市场需要和旅游市场经济需要的高素质技术技能人才。

### **三、培养规格**

#### **1. 素质**

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

#### **2. 知识**

(1) 掌握礼貌礼仪、着装、化妆等常识，具有良好的气质和服务意识；

(2) 掌握民用航空基本知识、空中服务操作技能技巧，能根据航空服务工作程序，从事基本的航空服务的工作；

(3) 具备国家民航安全法律法规知识；

(4) 对星级酒店或导游等主要旅游岗位的服务方式和服务流程有详细的了解，具有较强的旅游行业服务与管理能力；

#### **3. 能力**

(1) 有独立获取本专业基础知识，更新知识和应用知识的能力；

(2) 能将所学的基础理论与专业知识融会贯通，灵活地综合应用于航空、旅游等各项专业实践领域。

(3) 具备大专生相应的文化素养与团队协作能力。

### **四、职业面向**

#### **1. 专业基本类别**

**表 1 专业基本类别**

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
旅游大类（64）	旅游类（6401）	航空运输业（56）	航空运输服务人员（40204）	1.中国民用航空客舱乘务员 2.中国民用航空安全员 3.茶艺师（中级）

**2. 主要就业方向：**

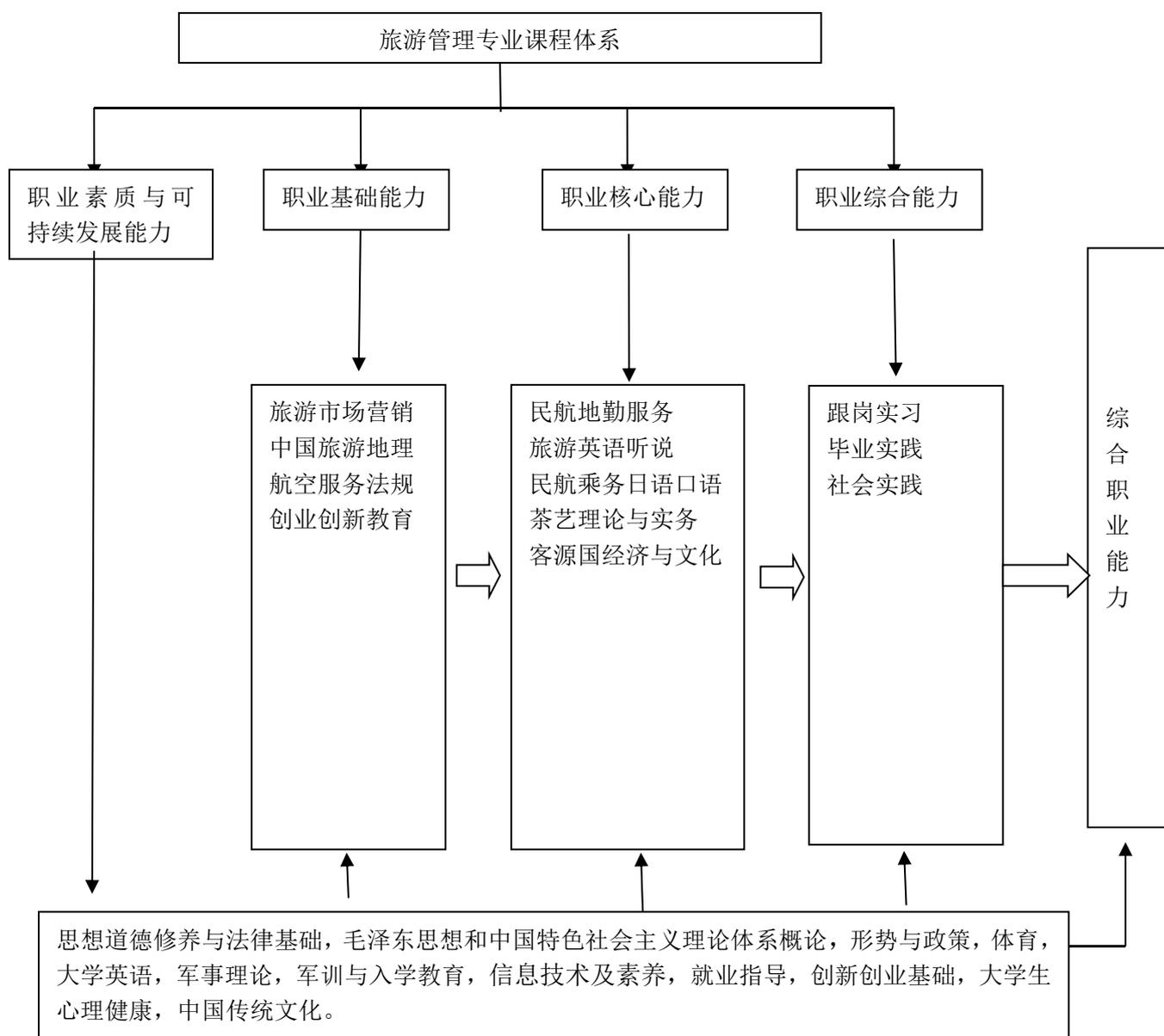
本专业职业目标主要涉及六个岗位：空中乘务员、机场地勤服务人员、星级酒店前厅服务员、星级酒店餐厅服务员、导游、企业公关与文员。其中的核心岗位是空中乘务员、机场地勤服务人员、星级酒店前厅服务员，见表 2。

**表 2 职业岗位描述**

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	空中乘务员（核心岗位）	主要负责民航飞机上的对客服务
2	机场地勤服务人员（核心岗位）	主要负责机场地面对客服务
3	星级酒店前厅服务员（核心岗位）	主要负责前厅管理与服务
4	星级酒店餐厅服务员（一般岗位）	主要负责餐厅管理与服务
5	导游员（一般岗位）	主要负责接待、安排和组织旅游者参观、游览
6	企业公关与文员（一般岗位）	主要负责企业公共关系与文书处理

## 五、课程体系

### 1. 课程体系框架（大专部分）



### 2. 课程介绍（大专部分）

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核评价方式 及分数权重)
1	旅游市场营销	40	<b>主要教学内容:</b> 旅游市场营销概论、营销观念、营销环境分析、购买者行为分析、竞争者分析与竞争策略、旅游市场营销调研与预测、旅游市场营销战略、旅游目标市场与市场定位、产品策略、价格策略、分销策略、促销策略。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末 70%

			<b>主要教学方法:</b> 本课程借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。			
2	中国旅游地理	30	<b>主要教学内容:</b> 全面地介绍了中国旅游地理的基本理论和基础知识,内容涉及地理常识、旅游客源地理、旅游资源地理、旅游交通地理、旅游地图及我国各旅游区的旅游特色、旅游资源特点和主要的景区景点等。 <b>主要教学方法:</b> 本课程借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。	否	纯理论	论文 过程性考核 30%+ 论文 70%
3	航空服务法规	30	<b>主要教学内容:</b> 了解党和国家关于航空服务业的基本理论、方针、政策,熟悉国家有关旅游业的法律、法规及政策,应用所学的法规及政策,分析和解决旅游接待中出现的实际问题和投诉,具备21世纪航空服务从业人员应具备的法律意识和专业素质。 <b>主要教学方法:</b> 本课程借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。	否	纯理论	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末 70%
4	创新创业教育	18	<b>主要教学内容:</b> 创业团队的构建、创业计划书的制定 <b>主要教学方法:</b> 本课程通过学、练、评等形式多样的参与式和互动式的教学方法,锻炼学生创新创业能力。	否	纯理论	提交创业计划书 过程性考核 50%+ 创业计划书 50%
4	民航地勤服务	30	<b>主要教学内容:</b> 了解地勤服务的重要性和具体工作环节。根据其专业特色,进行特定场景下的各种地勤服务训练。 <b>主要教学方法:</b> 采用具有鲜明实践特性的“任务型”教学方法,从学生的专业、兴趣和认知水平出发,运用体验、实践、合作和交流的学习方法,通过任务型教学途径,发展学生的地勤服务能力。	是	理实一体	案例情景模拟 过程性考核 50%+ 期末 50%
5	旅游英语听说(1)	96	<b>主要教学内容:</b> 本课程旨在培养学生正确使用英语为外国游客服务,具有用流	是	纯实践	口语、听力测试, 过程性考核 30%+

	(2)		<p>利的口语向外国游客介绍我国灿烂的文化和丰富多彩的民风民俗以及从事旅游服务交际的能力。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 利用大量音像资料,如录音带、录像带、VCD 教学光盘、MP3、英文电影及英语学习软件,用 PPT 完成本课程的课件制作,充分利用学校的多媒体教室,给学生以直观的印象,增加课堂教学容量,提高教学效率。同时采用具有鲜明实践特性的“任务型”教学方法,从学生的专业、兴趣和认知水平出发,运用体验、实践、合作和交流的学习方法,通过任务型教学途径,发展学生的英语应用能力尤其是英语听说能力。</p>			期末 70%
6	民航乘务日语口语	30	<p><b>主要教学内容:</b> 本课程主要学习日语的语音及日语基础知识,并以客舱内基本会话及常用广播词为主,包括乘客就座、设备演示、延误通知、机内商品销售、紧急情况等内容,将常见的客舱内场景逐一展示在学生面前,学生可在教师的指导下循序渐进地掌握、学习。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 利用大量音像资料,如录音带、录像带、VCD 教学光盘、MP3、等日语学习软件,用 PPT 完成本课程的课件制作,充分利用学校的多媒体教室,给学生以直观的印象,增加课堂教学容量,提高教学效率。</p>	是	纯实践	口语、听力测试,过程性考核 30%+期末 70%
7	茶艺理论与实务	60	<p><b>主要教学内容:</b> 本课程要求学生掌握两大板块知识的理论与实践即:茶艺基本知识、茶艺有关联的知识。学生具备良好的茶德、熟练的艺茶技能,以及茶艺馆管理能力和应变能力。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 本课程是旅游管理专业的主干专业课,对于理论知识主要借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力;对于实操技能则以操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节,增强学生的实践动手能力。</p>	否	理实一体	闭卷、实践操作 平时成绩 20%+实践操作 (40%)+期末 40%
8	客源国经济与文化	38	<p><b>主要教学内容:</b> 学习中国的主要客源国的基本情况,包括它们的国情概要,历史政治,经济,人文习俗等方面的内容,</p>	否	纯理论	论文 过程性考核 30%+期末论文 70%

		以及各个国家旅游业的发展状况,和来华旅游市场的发展趋势。 <b>主要教学方法:</b> 本课程借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。			
--	--	---	--	--	--

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	餐厅实训室	中西餐桌、椅、餐具	邮轮餐饮服务与管理
2	前厅实训室	模拟前厅	前厅服务与管理
3	客房实训室	模拟双人标准间客房	邮轮客舱服务与管理
4	酒吧实训室	酒水、酒具、各式调酒设备	邮轮酒吧服务与管理
5	语音室	语音听说系统	酒店英语听说、邮轮服务英语
6	形体训练室	镜子、音响、地垫	旅游服务礼仪、形体训练与形象设计
7	茶艺实训室	茶具、茶叶	茶艺理论与实务
8	导游实训室	实景导游系统、环屏、音响、椅等	导游基础知识、导游服务

### 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 4。

表 4 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门国际会展中心会议中心酒店	五星级酒店,配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,与实习带队老师配合,共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
2	厦门宾馆	五星级酒店,配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,与实习带队老师配合,共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
3	厦门威斯汀酒店	五星级酒店,配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,与实习带队老师配合,共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
4	厦门喜来登酒店	五星级酒店,配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,与实习带队老师配合,共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务

5	厦门航空金雁酒店	四星级酒店，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
6	厦门国贸金门湾大酒店	四星级酒店，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
7	厦门王子饭店	顶级粤菜食府，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	餐厅服务员	餐厅服务
8	厦门旅游集团国际旅行社有限公司	提供学生进行导游服务与旅行社经营管理实习岗位，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	导游、计调、文员	导游服务、旅行社经营与管理工 作
9	厦门航空国际旅行社有限公司	提供学生进行导游服务与旅行社经营管理实习岗位，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生实习。	导游、计调、文员	导游服务、旅行社经营与管理工 作
10	厦门海乘海事咨询服务有限公司、新加坡 FICC 投资有限公司厦门办事处	提供学生邮轮岗前培训及邮轮服务工作岗位信息及船东面试。	邮轮面试	邮轮英语听说及邮轮面试
11	厦门港务集团和平旅游客运有限公司	提供学生邮轮旅客岸上服务的实习岗位，配备一线的技术人员或管理人员指导学生。	岸上客服	邮轮旅客岸上服 务
12	天津海运星翰科技发展有限公司	提供学生皇家加勒比国际邮轮公司邮轮岗前培训及邮轮服务工作岗位信息及船东面试。	邮轮面试	邮轮英语听说及邮轮面试
13	元翔地勤服务(厦门)有限公司	提供学生进行机场地勤服务实习岗位，配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师，与实习带队老师配合，共同指导学生开展实训。	贵宾室服务员、行李查询员	民航地勤服务

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
----	--------	--------	----------

1	千策导游三维实景实训平台	景点实景导游	导游实训室
---	--------------	--------	-------

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

(1) 具有本专业副教授以上职称，同时具有相关的企业工作经历；

(2) 具备“双师素质”，熟悉本专业领域的发展趋势，在本专业技术领域有一定影响力，具有企业技术服务获产学结合经历，在开展应用技术研究、技术服务、职业技能培训等方面取得一定成绩；

(3) 教科研工作业绩突出，在开展本专业人才培养模式改革的研究和实践中，有独到见解和成功经验；在专业建设、课程建设、教材建设、实训基地建设等方面取得显著成绩；

(4) 具有较好的团结协作精神和组织管理能力，有组织制定专业建设规划、教学团队建设规划和教师职业能力建设规划的能力。

### 2. 校内专任教师基本要求

(1) 忠诚人民的教育事业，积极承担教育、教学任务，以对国家、对人民负责的精神对待自己的教育、教学工作；

(2) 努力学习、刻苦钻研业务，不断提高学术水平；

(3) 认真学习和研究教育科学，努力改进教学方法，不断提高教学水平和增强教学效果；

(4) 重视精神文明建设，品行端正、作风正派、治学严谨、为人师表；

(5) 本科以上学历。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

(1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科）或本专业中级职称、企业业务骨干，有良好的道德修养；

(2) 了解所任专业的新知识、新发展，正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	1529	31%
职业理论课	1286	26%
实践课	1924	40%
公共选修课	120	3%
合计	4859	100%

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		四		五		备注： 社会实践安 排在暑假
学期		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
理论教学		20	20	20	20	20	20	15	18	19	18	
军训、入学教育								3				
实践 环节	社会实践								1			
	跟岗实习									19		
	毕业实践										18	
期末考试								1	1	0	/	
合计		20	20	20	20	20	20	19	19	19	18	

### 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	90
职业基础课	8
职业技术课	100
选修课	8
集中实践、实训	41
合计	247

### 十二、继续专业学习深造建议

本专业毕业生可以通过专升本、自学考试、远程教育等方式继续学习，接受更高层次的教育，其专业面向主要为空乘服务与管理、旅游管理、工商管理等。

### 十三、教学计划表

旅游管理 专业教学计划表 (学制五年)

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时										承担系部	备注	
					理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
							20	20	20	20	20	20	18	18	19	18			
公共基础课	1	职业生涯规划	2	34	34		2											中职	《就业指导》安排7、8学期；《形势与政策》安排7、8学期。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第8学期。
	2	经济政治与社会	2	36	36				2									中职	
	3	职业道德与法律	4	72	72				2									中职	
	4	哲学与人生	2	32	32					2								中职	
	5	语文	20	348	348		4	4	4	4	4	4						中职	
	6	数学	6	249	249		3	3	3	3	2	2						中职	
	7	英语	20	348	348		4	4	4	4	4	4						中职	
	8	计算机	4	70	70		2	2										中职	
	9	心理健康	2	36	36						2							中职	
	JCB02003	大学英语（五年专）	4	60	60								4					基础	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34							2					基础	
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34								2				基础	
	JCB01002	军事理论（五年专）	1	18	10	8								1				基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40									3			信息	
SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12								3				思政		
SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16									4			思政		

	SZB01005	形势与政策	1	16	16												思政
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16						1	1				思政
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10						2					思政
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36								2				教务处
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36								2				教务处
	小计			90	1699	1529	170	15	15	13	13	12	10	13	14	0	0
职业基础课	GSX04018	旅游市场营销	3	40	40							3					工商
	GSX04003	中国旅游地理	2	30	30								2				工商
	GSX04006	航空服务法规	2	30	30								2				工商
	GSX00002	创新创业教育	1	18	18								1				工商
	小计			8	118	118	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	0
职业技术课	1	音乐	4	76	76		2	2									中职
	2	广播词与机上情景对话	4	76	76						2	2					中职
	3	英语口语	12	228	228		4	4	2	2							中职
	4	乘务英语	16	304	304				4	4	4	4					中职
	5	客舱服务	4	68	16	52			2	2							中职
	6	形体训练	10	174	2	172	2	2	2	2	2	2					中职
	7	舞蹈	10	174	2	172	2	2	2	2	2	2					中职
	8	民航服务礼仪	4	70	70		2	2									中职
	9	航线地理	4	68	68				2	2							中职
	10	民航概论	2	38	38				2								中职
	11	中餐服务	6	108	54	54			2	4							中职
	12	民航服务与沟通	4	68	68						2	2					中职
	13	民航服务心理学	4	68	68						2	2					中职
	GSX04005	民航地勤服务	2	30	30								2				工商

	GSX04013	旅游英语听说（1）	3	48		48							3				工商	
	GSX04014	民航乘务日语口语	2	30		30							2				工商	
	GSX04015	旅游英语听说（2）	3	48		48								3			工商	
	GSX04009	茶艺理论与实务	4	60	30	30								4			工商	
	GSX04010	客源国经济与文化	2	38	38									2			工商	
	小计		100	1774	1168	606	12	12	18	18	14	14	7	9	0	0		
实践教学环节（周）	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84							3周				学生处	每周计 28学时， 1学分
	SZB03001	社会实践	1	28		28							1周				思政部	
	GSX04017	跟岗实习	19	532		532								19周			工商	
	GSX00001	毕业实践	18	504		504									18周		工商	
	实践性教学环节小计		41	1148	0	1148	0	0	0	0	0			3周	1周	18周	18周	
必修课合计			198	3591	2815	776	27	27	31	31	26	24	23	28	0	0		
选修课			8	120	120													创新创业教育和美育至少各2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				1529													
	职业理论课				1286													
	实践课					1924												
总计			247	4859	2935	1924	27	27	31	31	26	24	23	28	0	0		

拟制人：

系主任：

教务处长：

教学副院长：

#### 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	大学英语（五年专）	4	60	60		第七学期
2	体育（1）	2	36	2	34	
3	军事理论（五年专）	1	18	10	8	
4	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	
5	创新创业基础	2	32	22	10	
6	旅游市场营销	3	40	40		
7	民航地勤服务	2	30	30		
8	旅游英语听说（1）	3	48		48	
9	民航乘务日语口语	2	30		30	
10	形势与政策	0.25	8	8		
11	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
12	军事训练与入学教育	3	84		84	
13	体育（2）	2	36	2	34	
14	信息技术及素养	3	54	14	40	
15	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
16	形势与政策	1	8	8		
17	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	
18	大学生心理健康	2	36	36		
19	中国传统文化	2	36	36		
20	中国旅游地理	2	30	30		
21	航空服务法规	2	30	30		
22	创业创新教育	1	18	18		
23	旅游英语听说（2）	3	48		48	
24	茶艺理论与实务	4	60	30	30	
25	客源国经济与文化	2	38	38		
26	社会实践	1	28		28	第九学期
27	跟岗实习	19	532		532	
28	毕业实践	18	504		504	第十学期

# 国际金融专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0304/0

专业代码：630202

制订（修订）年度：2018 年

招生对象：普高毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

随着世界经济的高速发展和全球化趋势的日益突出，现代金融理论和技术已在发达国家得到了空前的应用和发展，并产生了巨大的经济效益和社会效益。

随着中国银行业在 2006 年底全面开放，外资银行在逐步解除束缚、延伸产品线、深入扩张的同时，招纳我国金融人才已经成为其进行人才储备的一项重要战略。随着中国金融业的开放，外资银行的进入，国内金融机制的改革，民营的金融机构、保险机构也在增加，受过比较好的金融专业知识教育的学生，将会有很多的发展机会。运用全球的视野和思维并兼顾本土特色，创建中国的金融人才培养体系势在必行。

2011 年底，国务院批复了《厦门市深化两岸交流合作综合配套改革试验总体方案》，同意在厦门建设两岸区域性金融服务中心。这是大陆首个以两岸产业合作为主题的国家级示范区。

2015 年 3 月 24 日，中共中央政治局审议通过福建自由贸易试验区总体方案。同年 3 月 28 日，国家发展改革委、外交部、商务部联合发布了《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》。国家金融“十三五”专项规划将对内进一步放开门槛限制，给予民营银行、互联网金融充分的创新空间；对外完善人民币汇率形成机制，推动资本市场双向开放及实现人民币资本项目可兑换。这些将形成一套“组合拳”，对金融改革和经济增长形成双驱动。

两岸金融中心的建立、海峡西岸金融中心都将厦门定位成一个重要的金融中心城市，福建自贸试验区的总方案和“一带一路”的总体发展规划都是国际金融行业专业发展的历史性机遇。国家金融“十三五”专项规划中金融体系改革，增加金融供给和竞争，鼓励金融创新。2017 年 9 月厦门成功举办金砖五国国家峰会，厦门的国际影响力进一步提升。厦门海洋职业技术学院国际金融专业迎来新契机，国际金融专业人才培养不仅补充厦门区域内金融人才需求，还向厦门周边，漳州、泉州甚至海峡西岸经济区、福建自贸

区进行人才辐射，输送金融服务梯队的后备力量。

## 二、培养目标

培养具备金融基础理论知识，掌握银行业务、保险业务、证券业务、会计业务的处理过程和方法；熟悉金融行业的法规政策，具有较强的金融产品投资分析能力、具备银行业务、保险业务和证券业务的操作能力；具有一定的英语听说读写能力和较强的中文表达能力；具有良好的职业道德和爱岗敬业的“诚毅”精神，并能在各类金融机构、金融企业、一般企业一线岗位从事金融理财、保险服务、结算与会计等工作的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2. 知识

- (1) 具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识；
- (2) 具有一定的创新创业基础知识；
- (3) 具有一定的美学基础知识和人文素养；
- (4) 具备金融基础理论知识，掌握银行业务、保险业务、证券业务、会计业务工作流程和处理方法；
- (5) 熟悉金融行业的法规政策，掌握必要的金融法律知识；
- (6) 掌握一定的英语听说读写知识和表达方法；

### 3. 能力

### (1) 专业能力

- 1) 具有能够从事国际金融经济活动的专业知识和能力;
- 2) 具有能够运用所学知识和技能, 独立判断、随机应变独立思考、分析、解决金融运作中出现的各种实际问题的能力;
- 3) 具有独立处理金融业务的综合能力;
- 4) 具有运用英语知识进行业务活动的能力;
- 5) 具有熟练运用现代化信息手段的能力, 掌握计算机操作及现代信息手段在国际金融中的运用。

### 2. 方法能力

(1) 具备从事国际金融工作基本数据分析处理能力、语言文字表达和写作能力、收集与处理能力及自学能力;

(2) 具有国际金融工作的知识和能力。

### 3. 社会能力

(1) 热爱祖国, 热爱人民, 遵纪守法, 会用马克思主义政治经济学原理分析和解决实际问题, 了解我国社会主义市场经济的基本特征;

(2) 具有从事国际金融工作所必需的良好职业道德和强烈的服务意识, 具有实事求是、开拓创新、不断进取的精神。

### 4. 创新创业能力

(1) 具备创新意识和创业精神, 掌握金融行业开展创业活动的基础知识, 具备创新活动的能力。

(2) 具备创造性思维、实施方案的行动力和执行力及决策能力, 可以进行团队协作和管理等创新创业的基础能力。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

**表 1 专业基本类别**

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
6302	630202	传统金融行业（银行、证券、保险与非银行金融机构等） 新兴金融行业（互联网金融等）  66、67、68、69	1. 银行、保险、证券、业务人员 2070100\2070200\2070300 2. 会计人员 2060300 会计 2060301 出纳 2060304 3. 其他金融业务人员 2079900 (2015 代码)	1. 证券从业资格证书 2. 基金从业资格证书 3. 银行从业资格证书 4. 初级助理会计师 5. 全国外贸单证员/国际商务单证员  6. POCIB 国际贸易从业技能综合实训证书

**2. 主要就业方向：**

主要就业方向：各类银行（包括商业银行、民营银行、村镇银行等）、农村信用社、证券公司、保险公司、信托投资公司、基金公司、资产管理公司、中外合资金融机构、各类贸易企业、会计事务所及各种企业从事金融理财、保险服务、结算与会计等工作。

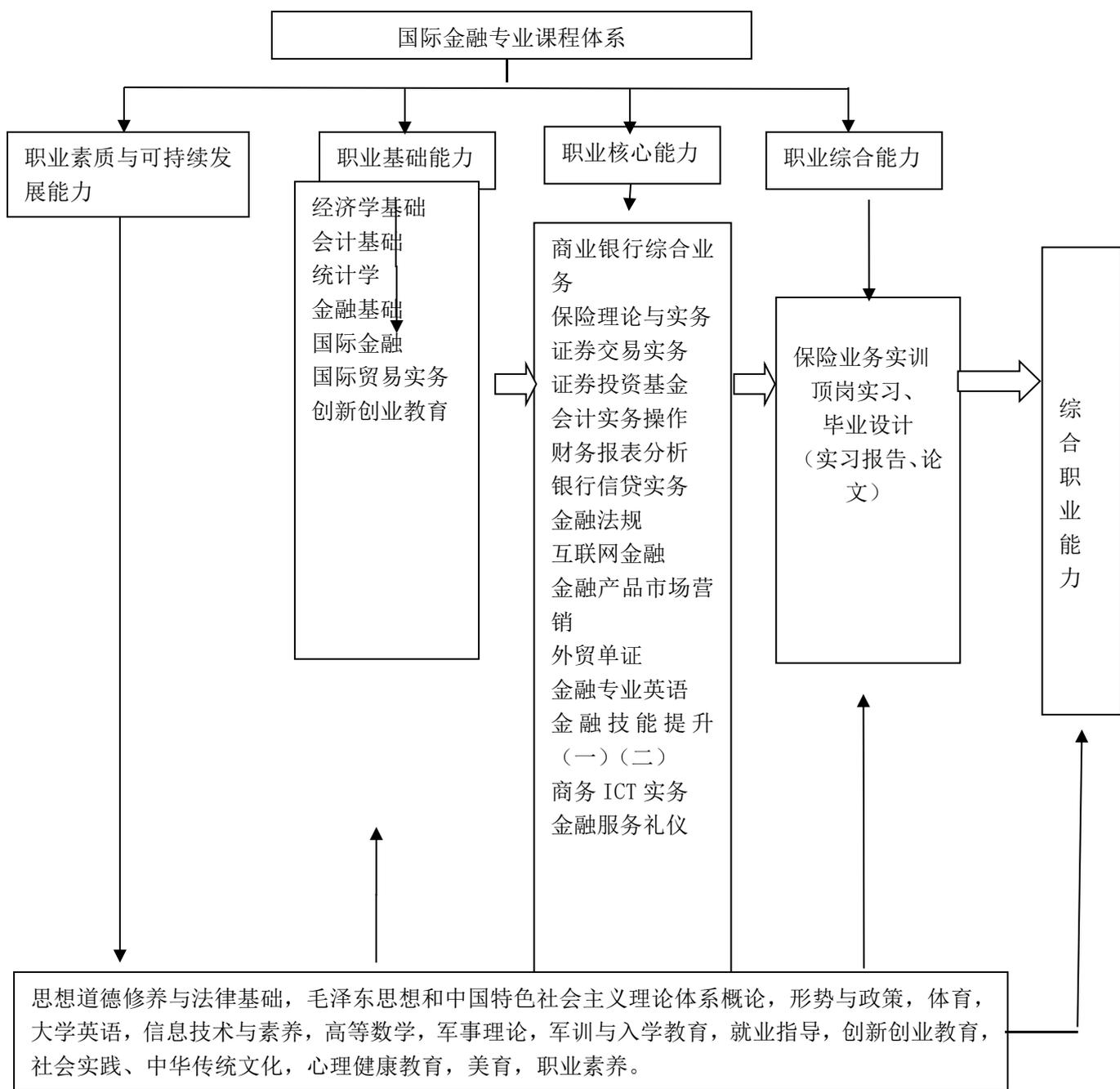
本专业职业目标主要涉及 4 个岗位，其中的核心岗位是金融机构理财业务和企业理财业务、保险业、结算与会计本专业职业目标主要涉及 4 个岗位，见表 2。

**表 2 职业岗位描述**

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	金融机构理财业务岗位 (核心岗位)	从事商业银行或证券公司理财专员、基金公司理财助理、资产管理公司理财客服等金融机构理财服务工作。
2	企业理财业务岗位(核心岗位)	从事一般企业客户投资理财、投融资服务、期货现货投资、担保及其他客户理财支持工作。
3	保险业（一般岗位）	从事保险业务市场开拓、客户服务包括理赔、核查等各项保险工作。
4	结算与会计岗位（核心岗位）	从事商业银行的贸易与非贸易会计核算、柜台外币兑换；外贸公司的单证操作；企业会计核算与出纳工作。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架



### 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
1	会计基础	60	<b>主要教学内容：</b> 总论、会计科目与设置账户、复式记账、账户和借贷记账法的应用、填制和审核凭证、登记账	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%

			簿、财产清查、会计核算形式、编制财务报告。 <b>主要教学方法：</b> 采用学做合一的方法，对基本原理、基本方法由教师讲授，讲解时要力求由浅入深、循序渐进。在教学中要突出经济业务实例的讲解，同时还要安排成套案例的练习题，并进行简单会计核算模拟。			
2	经济学基础	40	<b>主要教学内容：</b> 经济学导论、供求法则及市场均衡、供给需求与政府政策、消费者均衡理论、生产者行为与成本收益分析、市场结构与市场缺陷、宏观经济目标与政策。 <b>主要教学方法：</b> 本课程主要以课堂讲授为主，同时进行采取案例教学法、多媒体教学法和组织学生对社会生活实际紧密结合的经济现象进行课堂讨论等教学方法，从而使学生掌握现代经济学的基本理论、和经济分析方法，为进一步学习财经类的专业课程及将来从事经济工作奠定基础。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
3	统计学	40	<b>主要教学内容：</b> 统计学的基本概念、统计调查、统计整理及分析、平均指标及标志变异指标的计算、时间数列分析及统计指数分析。 <b>主要教学方法：</b> 教学中重点强调统计方法的工具性和实用性。理论教学以够用为原则，注重统计技能的掌握和运用，使工学结合得以体现。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
4	金融基础	48	<b>主要教学内容：</b> 金融方面的基本知识、基本概念和基本理论。 <b>主要教学方法：</b> 整个教学过程采用“四点”式教学，即强调重点、难点、疑点、理论与实践结合点。教学过程中灵活运用启发式、课堂讨论式、案例分析式和提问式等教学方法。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
5	国际金融	60	<b>主要教学内容：</b> 外汇与汇率、外汇交易、外汇风险管理、国际收支、国际储备、国际融资方式、国际信贷。 <b>主要教学方法：</b> 采用项目教学的方法。对每一项目的基本知识进行讲授，通过案例分析讨论，进一步理解所学知识。对外汇交易可以让学生上网模拟。此外，针对现实中产生的一些热点问题，可采用由学生自己收集	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%

			资料,再通过课堂讨论方式,让学生运用所学的知识对这些问题进行思考,分析,提出自己的看法和评价。			
6	国际贸易实务	48	<b>主要教学内容:</b> 贸易术语、国际货物买卖合同条款、国际货物买卖合同的签订和履行。 <b>主要教学方法:</b> 以讲授为主,先将学生引入到课程体系中,辅之以案例讨论、情境教学的方式进行教学;根据不同内容和需要,采用项目教学、任务驱动、学做合一等方法,以多媒体教室教学为主。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
7	会计实务操作	48	<b>主要教学内容:</b> 介绍会计实务操作的基础知识、基本方法及技巧,并进行实务操作。 <b>主要教学方法:</b> 采用项目教学法,根据每个环节设定学习任务,学做合一。	否	理实一体	操作型考试 过程性考核 60%+ 期末操作 40%
8	商业银行综合业务	48	<b>主要教学内容:</b> 商业银行银行经营的基本理论、业务技能操作以及柜台综合业务操作 <b>主要教学方法:</b> 理论教学与实训教学相结合。理论教学以课堂讲授教学为主;实训教学主要以任务驱动、情景模拟和工学结合的教学方法。	是	理实一体	闭卷、笔试 平时含实操成绩 50%+ 期末考试 50%
9	证券投资基金	60	<b>主要教学内容:</b> 证券投资基金的基础理论知识、运作环节、流程与投资方法 <b>主要教学方法:</b> 采用讲授与案例教学、分析对比、讲练相结合的教学方法。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
10	保险理论与实务	60	<b>主要教学内容:</b> 保险的基本概念、保险的基本原则、保险合同、保险险种的具体介绍、保险实务。 <b>主要教学方法:</b> 根据不同内容和需要,采用项目教学、任务驱动、学做合一等方法,以多媒体教室教学为主。	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 50%+ 期末考试 50%
11	证券交易实务	60	<b>主要教学内容:</b> 介绍证券、证券市场、证券交易的基本知识、基本原理及操作技巧。 <b>主要教学方法:</b> 采用学做合一、类比、案例教学和任务驱动、项目导向、情景设置、模拟大赛等教学方法。	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
12	金融	60	<b>主要教学内容:</b> 金融英语专业词语、	否	理实一体	闭卷、笔试

	专业英语		常用句式和文体风格。 <b>主要教学方法:</b> 采用项目教学法和情景教学法使学生掌握专业词语、常用句式和文体风格。			过程性考核 50%+ 期末考试 50%
13	金融法规	48	<b>主要教学内容:</b> 介绍银行法、担保法、票据法、保险法、证券法等内容。 <b>主要教学方法:</b> 采用案例教学法、任务驱动法、情景设置及角色模拟等教学方法。	否	理实一体	开卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
14	财务报表分析	40	<b>主要教学内容:</b> 介绍会计报表分析的各种方法及资产负债表、利润表、现金流量表等主要会计报表。 <b>主要教学方法:</b> 采用学做合一的方法,对基本原理、基本方法由教师讲授,讲解时要力求由浅入深、循序渐进。在教学中要突出经济业务实例的讲解,同时还要安排成套案例的练习题,并进行简单报表分析模拟。	否	理实一体	开卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
15	银行信贷实务	48	<b>主要教学内容:</b> 以银行信贷客户经理的工作内容为教学内容,介绍银行信贷处理业务的基础知识和实训内容 <b>主要教学方法:</b> 采用项目教学法、类比分析的教学方法。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
16	金融产品市场营销	48	<b>主要教学内容:</b> 市场营销基本原理、金融产品特点、金融产品营销流程、金融产品营销环境分析、购买者行为分析、4P 理论等。 <b>主要教学方法:</b> 理论教学与实训教学相结合。理论教学以课堂讲授、启发式教学和专题讲座为主;实训教学主要以、项目引领、任务驱动、竞技实践活动和工学结合的教学方法。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
17	互联网金融	48	<b>主要教学内容:</b> 主要包括互联网金融理论、互联网金融安全、网络银行、网络支付、网络证券、网络保险、网络基金、网络众筹等金融服务及相关内容。 <b>主要教学方法:</b> 理论教学与实训教学相结合。理论教学以课堂讲授、启发式教学和案例分析为主;实训教学主要以项目引领、任务驱动、竞技实践活动和工学结合的教学方法。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 50%+ 期末考试 50%
18	外贸单证	40	<b>主要教学内容:</b> 国际贸易业务中常见单据的内容与缮制方法。 <b>主要教学方法:</b> 采用任务驱动教学	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末成绩 70%

			法, 根据每个贸易环节设定学习任务, 学做合一。			
19	商务 ICT 实 务	48	<b>主要教学内容:</b> ①商务文档编辑与排版②PPT 文件制作及各种播放技巧, 包括③商务表单: 使用相关软件制作商务表单④文件交换与管理: 使用相关软件对已完成的商务文档、报告、表单进行转换、浏览、批注、加密并使用文档管理软件工具进行压缩、打包、加密、共享。⑤办公多媒体应用: 使用相关软件对商务图像文件进行修正、整理、制作等⑥现代化办公设备使用: 掌握各类现代办公设备的使用技能。 <b>主要教学方法:</b> 采用多媒体教学, 采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。	否	纯实践	实操 过程性考核 50% + 期末实操 50%
20	创新创业教育	18	<b>主要教学内容:</b> 围绕国际金融行业的创新创业模式, 培训学生的创业思维及创新能力 <b>主要教学方法:</b> 主要以项目引领、任务驱动方式, 采用案例教学、分组讨论以及演示法等多种教学方法。	否	理实一体	调研报告或小论文方式(等级评分制)
21	金融 技能 提升 (一)	20	<b>主要教学内容:</b> 字符输入与常用文字整理、点钞入门 <b>主要教学方法:</b> 采用任务驱动教学法, 以学生实训为主, 提高业务操作能力。	否	纯实践	实操 过程性考核 50% + 期末实操 50%
22	金融 技能 提升 (二)	20	<b>主要教学内容:</b> 运用小键盘与计算器翻打传票、练习至少两种点钞方法 <b>主要教学方法:</b> 采用任务驱动教学法, 以学生实训为主, 提高业务操作能力。	否	纯实践	实操 过程性考核 50% + 期末实操 50%
23	金融服 务礼仪	30	<b>主要教学内容:</b> 金融行业服务礼仪的主要内容包括金融行业工作人员礼仪修养的基础理论, 了解和掌握金融职业仪表、仪容、仪态、公务礼仪、服务礼仪等内容。 <b>主要教学方法:</b> 采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。	否	理实一体	实操 过程性考核 50% + 期末实操 50%

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	云网络智能化语言实训室	外语教学软件	金融专业英语
2	金融软件实训室	教师机、学生机及教学控制程序、模拟证券行情、期货行情	证券交易实务、期货交易理论与实务、证券投资基金、保险理论与实务、互联网金融、商业银行综合业务
3	国际商务综合实训室	国际贸易及单证教学软件	国际贸易实务、外贸单证

## 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 4。

表 4 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	浙商证券厦门港务大厦证券营业部	证券交易环境及从业人员	投资咨询及市场拓展	证券交易及服务、理财咨询
2	厦门银河证券虎园路营业部	证券交易环境及从业人员	投资咨询及市场拓展	证券交易及服务、理财咨询
3	厦门青蚨投资管理有限公司	期货交易环境及从业人员	投资咨询及市场拓展	期货基础知识、期货买卖
4	泰康人寿厦门营业部	保险业务环境及讲师	投资咨询及市场拓展	保险业务
5	厦门涵信资产管理公司	资产管理业务环境及从业人员	催款专业、市场拓展等岗位	金融外包服务如信用卡、汽车贷款、个人贷款逾期催收等
6	厦门加捷税务师事务所	财务会计业务环境及从业人员	会计助理	财会业务
7	中国人寿厦门分公司	保险业务环境及讲师	投资咨询及市场拓展	保险业务

## 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	典阅银行综合柜台业务	银行柜台业务	金融软件实训室
2	智胜投资实战软件	基金投资业务	金融软件实训室
3	(免费版)同花顺金融实训室	股票投资业务	金融软件实训室
4	(免费版)金山打字通	字符输入等办公操作	金融软件实训室
5	典阅保险综合业务实训系统	保险业务流程	金融软件实训室
6	智胜互联网金融软件	互联网金融业务	金融软件实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有副教授及以上职称，同时具备国际金融相关职业资格证书；
- (2) 对所教专业(课程)具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，担任本专业两门及以上课程的教学；
- (3) 主持过本专业教学计划的制订和修订；
- (4) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (5) 主持过本专业实验室建设；
- (6) 在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文。

### 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具备教师职业道德，爱岗敬业；
- (2) 对所教专业(课程)具有扎实的理论基础和丰富的教学经验；
- (3) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

### 3. 校外兼职教师基本要求

- (1) 具备本专业大学本科以上学历(含本科)，有良好的道德修养；
- (2) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (3) 在本行业中具有丰富的实践经验。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省(区、市)关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	18
职业理论课	570	22
实践课	1318	52
选修课	210	8
合计	2558	100%

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注： 社会实践安 排在暑期
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	18	18	17	18	0	
军训、入学教育		3						
实践 环节	保险业务实训				1			
	毕业实践						18	
	社会实践		1					
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	39
职业基础课	21
职业技术课	47
选修课	14
集中实习、实训	23
合计	144

## 十二、继续专业学习深造建议

鉴于金融行业对人才层次的阶梯式要求，不仅需要技能型人才，还需要研究型技能人才，建议学有余力的学生继续通过专升本、自考本科等方式继续深造，响应目前职业教育改革方向，培养具有研究能力的职业技能人才。

### 十三、教学计划表

#### 国际金融专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							18	18	18	18	18	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、4学期;《形势与政策》安排1-4学期,每学期8学时,采用线下课堂教学。《大学生心理健康》《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34				2			基础	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8	2						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
	小计		39	664	460	204								
基础	GSX25001	会计基础	4	60	40	20	4						工商	
	GSX25002	经济学基础	3	40	30	10	3						工商	

	GSX25003	统计学	3	40	30	10	3						工商	
	GSX25004	金融基础	3	48	38	10		3					工商	
	GSX25005	国际金融	4	60	40	20			4				工商	
	GSX00002	创新创业教育	1	18	18	0					1		工商	
	GSX25006	国际贸易实务	3	48	38	10				3			工商	
	小计		21	314	234	80								
职业技术 课	GSX25022	金融技能提升（一）	1	20		20	1						工商	
	GSX25007	商业银行综合业务	3	48	18	30		3					工商	
	GSX25023	金融技能提升（二）	1	20		20		1					工商	
	GSX25024	会计实务操作	3	48	20	28			3				工商	
	GSX25010	证券交易实务	4	60	28	32			4				工商	
	GSX25029	银行信贷实务	3	48	26	22			3				工商	
	GSX25030	商务 ICT 实务	3	48	18	30			3				工商	
	GSX25031	保险理论与实务	4	60	24	36				4			工商	
	GSX25012	财务报表分析	3	40	30	10				3			工商	
	GSX25015	金融产品市场营销	3	48	30	18				3			工商	
	GSX25032	证券投资基金	4	60	40	20				4			工商	
	GSX25017	金融法规	3	48	30	18					3		工商	
	GSX25033	金融专业英语	4	60	20	40					4		工商	
	GSX25034	互联网金融	3	48	18	30					3		工商	
		GSX25027	金融服务礼仪	2	30	14	16					2		
	GSX25020	外贸单证	3	40	20	20					3		工商	
	小计		47	726	336	390								
环节 教学	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学生处	每周计 28
	SZB03001	社会实践	1	28		28		1周					思政部	学时, 1学

	GSX25028	保险业务实训	1	28		28				1周			工商	分
	GSX00001	毕业实践	18	504		504					18周		工商	
	实践性教学环节小计		23	644	0	644	3周	1周	0	1周		18周		
必修课合计			107	1704	1030	674	25	28	17	20	16			
选修课			14	210	210									创新创业教育和美育至少各2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				460									
	职业理论课				570									
	实践课					1318								
总计			144	2558	1240	1318	25	28	17	20	16			

拟制人：  
教务处长：

系主任：  
教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8		
3	军事训练与入学教育	3	84		84	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
6	大学英语（1）	4	60	60		
7	体育（1）	2	36	2	34	
8	军事理论	2	36	28	8	
9	会计基础	4	60	40	20	
10	经济学基础	3	40	30	10	
11	统计学	3	40	30	10	
12	金融技能提升（一）	1	20	0	20	
13	信息技术及素养	3	54	14	40	第二学期
14	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
15	形势与政策	0.25	8	8		
16	体育（2）	2	36	2	34	
17	高等数学	4	60	60	0	
18	大学生心理健康	2	36	36	0	
19	中国传统文化	2	36	36	0	
20	大学英语（2）	4	60	60	0	
21	金融基础	3	48	38	10	
22	商业银行综合业务	3	48	18	30	
23	金融技能提升（二）	1	20	0	20	
24	形势与政策	0.25	8	8		
25	国际金融	4	60	40	20	
26	会计实务操作	3	48	28	20	
27	证券交易实务	4	60	28	32	
28	商务 ICT 实务	3	48	18	30	
29	银行信贷实务	3	48	26	22	
30	体育（3）	2	36	2	34	第四学期
31	形势与政策	1	8	8		
32	国际贸易实务	3	48	38	10	
33	财务报表分析	3	40	30	10	
34	证券投资基金	4	60	40	20	
35	金融产品市场营销	3	48	30	18	
36	保险理论与实务	4	60	24	36	
37	保险业务实训	1	28		28	
38	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	

39	金融法规	3	48	30	18	第五学期
40	创新创业教育	1	18	18		
41	金融专业英语	4	60	20	40	
42	金融服务礼仪	2	30	14	16	
43	外贸单证	3	40	20	20	
44	互联网金融	3	48	18	30	
45	社会实践	1	28		28	暑期
46	毕业实践	18	504		504	第六学期

# 港口物流管理专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0305/0

专业代码：600309

制订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生/中职毕业生

学制：全日制三年

## 一、专业背景

福建地处海峡西岸，与东岸台湾隔海相望，北承长三角、南接珠三角，处于三大经济圈的核心位置，有着长达数千公里的海岸线和深水港资源。港口业作为海西经济区和临港中心城市发展壮大主导支撑产业，已成为临港经济最重要的组成部分，目前具有福州、厦门、泉州、漳州、莆田、宁德等六大沿海港口。其中厦门以东南国际航运中心建设为契机，推动厦门与漳州两地港口的整合，有效地提升了水岸线资源和腹地优势，此外通过对码头等港口资源的整合，也进一步降低港口的运作成本，有效提升厦门港的竞争优势。2017 年以来，港口集装箱业务发展总体向好，外贸干线枢纽港表现尤为突出，如上海港、宁波-舟山港、厦门港、广州港增速分别达到 8.2%、14.3%、8.3%、9.1%。多个港口生产实现历史性突破，例如上海港集装箱总量达到 4000 万 TEU，广州港首次突破 2000 万 TEU，厦门港则达到 1000 万 TEU。

随着福建省经济发展以及福建自贸区的设立，其自贸区建设涉及的规划建设、海洋科学、航运物流、财税金融、国际贸易、港口物流管理等六类专业人才将有极大的缺口。因此从专业设置的角度，港口物流管理专业人才未来将有极大的需求。各大港口的吞吐量以每年 10%左右的速度在上升，因此必然带动人才需求的上升，据统计每年福建省港口职工人数的平均增长率为 10.45%。加上港口供应链上相关企业对港口物流管理专业人才的需求，因此每年对港口物流管理专业人才的需求也将在 10%左右增长。

## 二、培养目标

本专业“立足厦门，面向全省”，不断丰富人才培养的内涵要求，从服务方向、服务领域和社会实际需要出发、秉承自身的传统优势，确定培养德才兼备，知行合一，具有社会责任感、创新精神和实践能力的人才的定位。本专业人才培养目标为：旨在面向港口物流企业，培养拥有报关、货代、船代、仓储配送、运输、港口业务等专业知识，具备制定进出口箱堆存计划、处理进出闸拖车、制定航次计划、船舶调度与跟踪、船代船务调度、货代海运操作、单证操作、客户服务等专业技能，从事港口物流业务与管理

的高素质技术技能人才。

### 三、培养规格

#### 1. 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

#### 2. 知识

(1) 掌握港口库场业务流程、单证及操作能力，能够胜任外轮船舶理货和港口库场理货操作。

(2) 掌握港口码头生产业务管理知识，熟练运用英语与计算机专业软件操作，能够制定码头生产计划、胜任泊位、船舶、库场生产调度组织工作；能够完成闸口业务操作和港口商务业务处理。

(3) 掌握国际贸易和国际货运基础知识，掌握国际船舶代理和货运代理业务，熟练完成货运代理操作、船舶代理操作。

(4) 掌握国际货运保险与理赔业务知识，能够完成港航企业保险与理赔业务操作。

(5) 能进行仓储的入库、在库保管和出库作业的操作。

(6) 能分析港口物流业务工作流程。

#### 3. 能力

(1) 通用能力。包括口语和书面表达能力，终身学习能力，具有利用网络资源获取信息和综合处理问题的能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力。

(2) 专业技术技能。包括解决港口物流实际问题的能力，通过自学获取港口物流新技术的能力，具有创新精神、创新理念、不拘泥于传统模式、敢于提出创新的思想及

理念的能力，具有创业意识，具有港口物流管理分析决策能力，具有遇到困难灵活应变能力。

#### 四、职业面向

##### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要职业资格证书
工商管理 (6205)	港口物流管理 (600309)	交通运输、仓储和邮政业 (F51-F59)	物流师 (2023400)	1. 助理物流师 2. 助理电子商务师 3. 国际货运代理从业人员资格证书 4. 全国外贸跟单员证书 5. 全国外贸单证员证书 6. 国际商务单证员证

##### 2. 主要就业面向：

主要就业单位：港口企业、航运企业、货代企业、船代企业、物流企业等。

主要就业部门：码头操作部、单证部、运输调度部、仓储部、箱管部、客户服务部、市场部、商务部等。

本专业职业目标主要涉及 8 个岗位，其中核心岗位是货运代理、港口码头操作、船舶代理、单证操作、仓管员、运输调度等。见表 2。

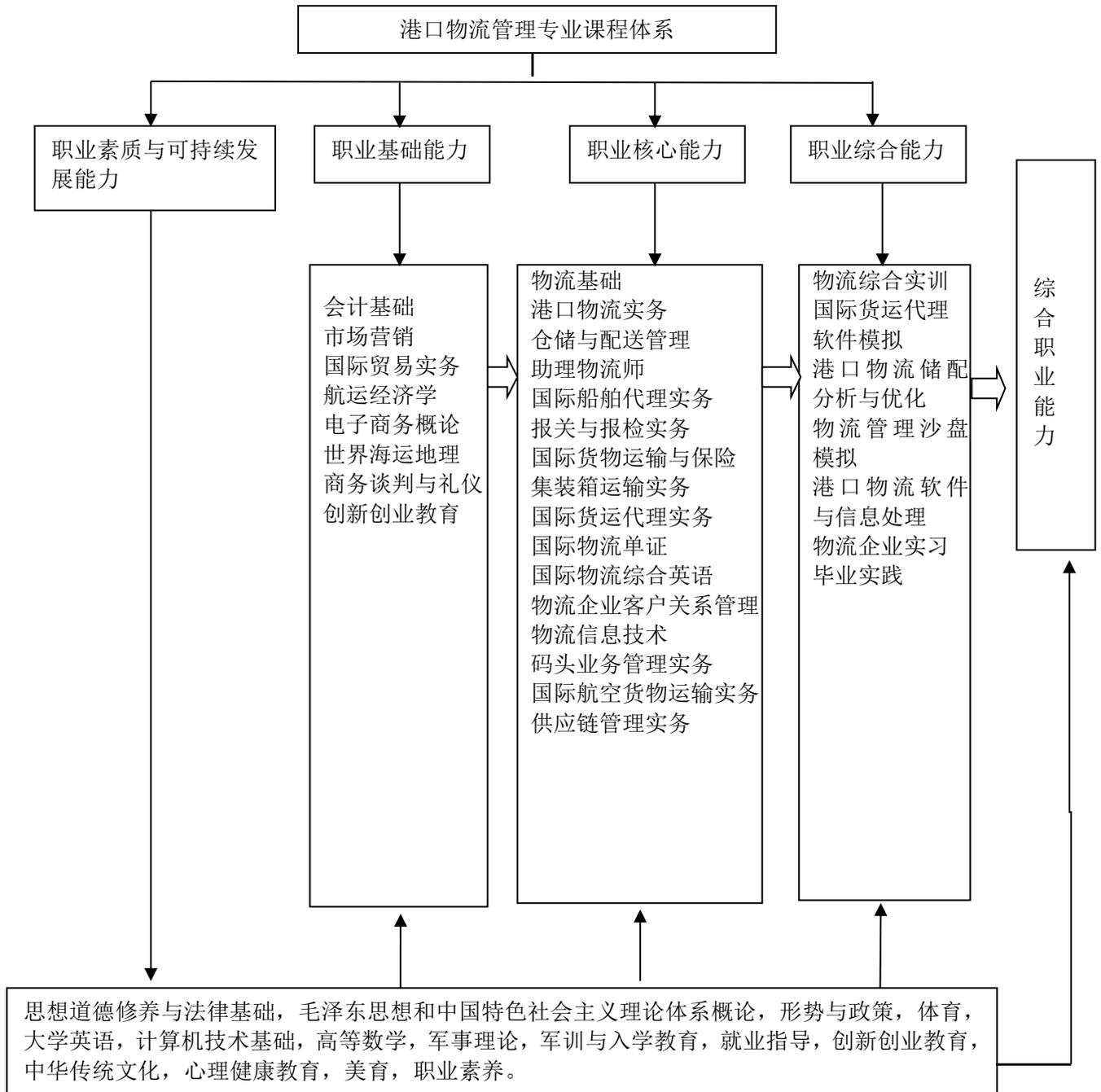
表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	货运代理（核心岗位）	负责提供揽货、订舱、排载、制单、报关、报检、拖车、装箱等国际货物运输代理业务。
2	港口码头操作（核心岗位）	主要从事泊位策划员、闸口操作员、堆场管理员等。

3	船舶代理（核心岗位）	为船公司开展揽货工作，办理订舱、收取运费工作，为船舶制作运输单据、代签提单，管理船务和集装箱工作。
4	单证操作（核心岗位）	熟悉各种国际物流相关单证以及准确快速缮制，将资料录入系统，并负责电放工作。
5	仓管员（核心岗位）	熟悉各类仓库包括普通仓、保税仓等入仓、出仓、储存、分拣、加工、配送等相关操作流程。
6	运输调度（核心岗位）	负责实施运输车船的调度及配载服务。
7	业务员（一般岗位）	负责开拓公司市场，为货运公司揽货，拓展公司业务
8	客服专员（一般岗位）	主要协调订舱、拖车、报关、送单、交单以及各类突发事件及理赔，随时回复客户咨询并处理各类客户意见。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架



### 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及教学方法	是否专业 核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/ 理实一体)	考核要求 (考核评价方式 及分数权重)
1	会计基础	40	<b>主要教学内容:</b> 总论、会计科目与设置账户、复式记账、账户和借贷记账法的应用、填制和审核凭证、登记账簿、财产清查、会计核算形	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%

			式、编制财务报告。 <b>主要教学方法：</b> 启发式教学法、讨论式教学、案例教学法。			
2	市场营销	30	<b>主要教学内容：</b> 市场营销概论、营销观念、营销环境分析、购买者行为分析、竞争者分析与竞争策略、市场营销调研与预测、市场营销战略、目标市场与市场定位、产品策略、价格策略、分销策略、促销策略。 <b>主要教学方法：</b> 项目式教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
3	国际贸易实务	48	<b>主要教学内容：</b> 国际货物买卖合同、合同标的、贸易术语、商品价格、货物运输保险、信用证支付、仲裁与不可抗力、合同的磋商与签订。 <b>主要教学方法：</b> 项目式教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
4	航运经济学	30	<b>主要教学内容：</b> 经济学导论；供求法则及市场均衡； 航运市场的现状和运作规律、航运企业资金的筹措、航运企业的成本类型、运输市场的经济分析、航运政策。 <b>主要教学方法：</b> 案例教学法、情景模拟教学法、启发式教学法	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 小组报告 30%+ 期末考试 60%
5	电子商务概论	40	<b>主要教学内容：</b> 电子商务基本概念、电子商务系统、 电子商务模式、电子商务安全、电子商务支付、电子商务物流、网络营销、电子政务。 <b>主要教学方法：</b> 模拟实践教学法、启发式教学法、讨论式教学、目标驱动教学法	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
6	商务谈判与礼仪	30	<b>主要教学内容：</b> 商务谈判的程序、原则、素质、能力、有声语言技巧、无声语言技巧、报价技巧、商务仲的着装礼仪、会面礼仪、餐桌礼仪等。 <b>主要教学方法：</b> 模拟实践教学法、启发式教学法、讨论式教学、小组团队模式	否	理实一体	小组测试、期末面试 过程性考核 40% + 期末实践 60%
7	创新创业教育	18	<b>主要教学内容：</b> 创新创业主要案例和方法 <b>主要教学方法：</b> 讲座形式，模拟实践教学法、启发式教学法、讨论式教学、目标驱动教学法	否	理实一体	以报告形式作为 期末考核
8	物流基础	50	<b>主要教学内容：</b> 物流概述、物流系统及其功能要素 企业物流、第三方物流、国际物流、	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%

			物流组织与控制、电子商务与现代物流、供应链管理 <b>主要教学方法：</b> 启发式教学法、讨论式教学、案例教学法			
9	港口物流实务	50	<b>主要教学内容：</b> 港口物流的基本概念、发展现状与趋势，港口物流发展模式、港口物流营销、港口物流操作流程与业务单证、港口装卸工艺、港口生产计划与调度、港口集疏运与船货代理业务、港口保税物流业务、港口物流金融业务、港口危机管理。 <b>主要教学方法：</b> 启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
10	仓储与配送管理	50	<b>主要教学内容：</b> 本课程以仓储与配送及与之相关的管理问题为研究对象，包括：仓储管理概述、仓库及仓库设备、仓储业务操作、库存管理与订货技术、仓储经营管理管理、仓库安全工作、仓储成本管理、配送及配送中心、配送组织、配送运输等内容；其中仓储管理的操作流程为其核心内容。 <b>主要教学方法：</b> 项目教学法、软件模拟教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
111	助理物流师	50	<b>主要教学内容：</b> 职业道德知识、物流概论、物流管理概述、现代物流产业与物流企业、物流运行系统、物流管理系统、物流装备与标准化、物流相关法律法规、物品采购、仓储管理、配送管理、运输管理、生产物流管理、物流信息管理、物流英语基本概念。 <b>主要教学方法：</b> 启发式教学法、讨论式教学、模拟练习	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
12	国际船舶代理实务	40	<b>主要教学内容：</b> 国际船舶代理认知、国际船舶代理业务认知、国际船舶代理关系的确立、船舶抵港前工作准备、船舶在港期间代理实务和相关国际船舶代理实务等。 <b>主要教学方法：</b> 情境导入法、讨论式教学、案例教学法	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
13	港口物流储配分析与优	40	<b>主要教学内容：</b> 港口仓库储存方案设计，实际入仓操作、实际出仓操作、实际分拣操作、信息系统操作、PDA与储配流程配合、配送装车规划等。 <b>主要教学方法：</b> 情境模拟教学法、启发式教学法、讨论式教学	否	纯实践	实操 平时成绩 20% + 方案设计 20%+ 期末实践 60%

	化					
14	报关与报检实务	40	<p><b>主要教学内容:</b> 加工贸易货物、保税货物与保税制度、保税加工货物报关程序、保税加工货物税收实施制度、保税加工货物合同备案与核销、保税物流区的建立等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
15	国际货物运输与保险	50	<p><b>主要教学内容:</b> 第一部分为国际货物运输, 主要介绍国际货物运输相关原理和实务知识, 运输业务基本流程, 各种运输方式的特点、运费计算和运输单据的业务操作; 第二部分为国际货物运输保险, 系统介绍国际运输中的各种风险和损失, 保险的原则和保障范围, 我国海运保险险别和伦敦保险协会保险险别, 陆运、空运、邮运保险, 保险实务操作等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
16	集装箱运输实务	40	<p><b>主要教学内容:</b> 本课程以集装箱运输实务及与之相关的问题为研究对象, 包括: 集装箱运输概论; 集装箱国际标准; 集装箱水路运输实务; 集装箱码头装卸实务; 集装箱铁路运输实务; 集装箱公路运输实务; 集装箱国际多式联运; 集装箱装卸机械与工艺; 集装箱运输管理; 危险货物集装箱运输等内容; 其中集装箱运输操作方案为其核心内容。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
17	国际货运代理实务	40	<p><b>主要教学内容:</b> 国际货运代理基础知识、国际货运代理业务技能、国际海上货运代理业务、国际航空货运代理业务、国际货运代理综合业务等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 50%+ 期末考试 50%
18	国际物流单证	40	<p><b>主要教学内容:</b> 国际物流单证体系概述、出口信用证业务单证实训、出口托收业务单证实训、进口信用证业务单证实训、进出口信用证业务单证综合测试。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 50%+ 期末考试 50%

19	国际物流综合英语	50	<p><b>主要教学内容:</b> 国际物流、全球供应链、国际货物运输、库存管理、包装、客户服务、货运代理、物流单据等内容。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	否	理实一体	开卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
20	物流管理沙盘模拟	40	<p><b>主要教学内容:</b> 物流管理沙盘模拟课程让学生模拟一个经营中的物流企业，连续从事多个会计年度的经营活动中。该课程涉及整体战略、产品研发、设备投资改造、生产能力规划与排程、物料需求计划、资金需求规划、市场与销售、财务经济指标分析、团队沟通与建设等多个方面。让学生在亲身实践中体验管理精髓，增强管理能力，掌握管理技能。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 软件模拟教学法、启发式教学法、讨论式教学</p>	否	纯实践	实操 过程性考核 80% + 期末实践 20%
21	物流企业客户关系管理	40	<p><b>主要教学内容:</b> CRM 的产生背景及在现代企业中的作用、CRM 的内涵、CRM 的流程、系统设计与实施以及客户关系管理对现代企业的作用和价值以及营销战略与信息技术。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 启发式教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%
22	世界海运地理	30	<p><b>主要教学内容:</b> 从海上运输中的港口、航线、货物、船舶四项基本要素的地理属性出发，对各个要素的基本概念、空间分布、区域格局及区域间的相互关系和发展做分析。并介绍各大洋及所属海域沿岸国家和地区的经济和海运现状。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 情景教学法、讨论式教学、案例教学法</p>	否	理实一体	开卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
23	物流信息技术	40	<p><b>主要教学内容:</b> 物流信息技术基础；物流信息技术的发展；物流信息系统开发过程与方法；物流信息系统的系统分析；物流信息系统设计；物流信息系统实施。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式、案例教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
24	码头业务管理实务	40	<p><b>主要教学内容:</b> 码头业务认知、码头进出口业务、装卸工艺、闸口业务、货运站业务、装卸船操作及商务管理等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式、案例教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+ 期末考试 60%

25	国际航空货物运输实务	40	<p><b>主要教学内容:</b> 航空货运的相关组织、相关当事人、IATA 航空区划、飞行时间的计算, 以及飞机与集装箱, 托运与收运操作、计算航空运费、填制航空货运单、报关、发运、到达与交付等连贯的操作。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式 教学、案例教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
26	供应链管理实务	40	<p><b>主要教学内容:</b> 供应链管理基础知识、供应链驱动要素、供应链运营管理、供应链需求预测、供应链的综合计划、供应链采购管理、供应链库存管理、供应链运输管理、供应链生产管理。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、讨论式 教学、案例教学法</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末考试 70%
27	港口物流软件和信息处理	32	<p><b>主要教学内容:</b> 港口物流相关软件包括船舶代理软件、集装箱运输软件等以及港口信息办公自动化处理。让学生在亲身实践中体验信息软件, 增强信息处理能力, 掌握信息处理技能。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 软件模拟教学法、启发式教学法、讨论式教学</p>	否	纯实践	实操 软件报告 20%+实操平时成绩 30%+ 期末实践 50%
28	国际货运代理软件模拟		<p><b>主要教学内容:</b> 采用荆艺科技软件, 代入真实企业操作, 根据十套国际货运代理案例数据教授不同情景下的国际货运代理系统流程, 增强信息处理能力, 掌握信息处理技能。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 软件模拟教学法、启发式教学法、讨论式教学、案例式教学</p>	否	纯实践	实操 软件报告 20%+实操平时成绩 30%+ 期末实践 50%

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	物流综合实训室	自动小型堆垛机、辊子输送线、电子标签辅助拣货系统、手推液压托盘车、转运机、自动分	物流基础认识 仓储与配送管理实训 企业物流管理实训

		拣线、条码扫描仪、条码打印机、手持式 RF、POS 机系统。	条码技术与应用实训 物流信息技术实训
2	物流储配实训室	基站、电脑、交换机、条码打印机、RF 手持终端、高位叉车、摘取式货架、播种式货架、重型货架、货运小车、托盘、纸箱等	物流储配实训 仓储与配送管理实训 条码技术与应用实训
3	物流软件实训室	WMS 仓库管理软件、配送管理软件、第三方物流软件、国际货代软件、船代业务软件、集装箱运输软件、堆场管理软件	仓储软件实训 国际货运代理实训 国际船舶代理实训 第三方物流软件实训 助理物流师软件实训 港口物流软件与信息处理实训 集装箱运输实训
4	物流企业模拟经营实训室	学员训练系统、管理员控制系统、教师指导系统、场所规划布置图(电子版)、高档包装箱、双面覆膜沙盘盘面、各种模拟设备	物流企业沙盘模拟实训
5	物流沙盘模型实训室	物流管理沙盘模型(以厦门港为背景);世界主要海港、空港地图;中国主要海港、河港、空港、公路交通枢纽地图;货运远洋轮船模型、龙门起重机模型、岸边集装箱装卸桥等设备 and 工具模型	物流基础认知实训 国际物流与货运代理实训 集装箱运输实训

## 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 4。

表 4 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门火炬物流	物流中心、物流信息系统，双师素质师资	操作员 单证员	货物入库、在库保管保养、出库操作
2	厦门港务集团东渡分公司	港口物流设备、物流信息系统，双师素质师资	操作员 单证员	进出口流程、外贸单证制作、集装箱运输流程
3	中外运厦门分公司	港口物流设备、物流信息系统，双师素质师资	操作员 单证员	货代流程、报关流程、报检流程、进出口流程、外贸单证制作、集装箱运输流程
4	厦门海投物流有限公司	物流中心、物流信息系统，双师素质师资	操作员 单证员	集装箱运输、货物报关报检、货物仓储和保税
5	厦门金龙汽车物流有限公司	物流中心、物流信息系统，双师素质师资	操作员 单证员	仓储租赁、货运代理、流通加工
6	厦门速传物流发展有限公司	物流中心、物流信息系统，双师素质师资	操作员 单证员	海运代理、空运代理、保税仓储
7	厦门象屿物流配送有限公司	物流中心、物流信息系统，双师素质师资	操作员 单证员	货物入库、在库保管保养、出库操作
8	厦门源香物流园管理有限公司	冷链物流中心，双师素质师资	操作员	海运代理、空运代理、保税仓储
9	永进（厦门）国际物流有限公司	国际货运代理系统，双师素质师资	销售业务 操作员 单证员	货代流程、报关流程、报检流程、进出口流程、外贸单证制作、集装箱运输流程
10	广州晶东贸易有限公司（京东商城）厦门物流中心	物流站点、分拨中心、物流信息系统，双师素质师资	站长助理 分拨助理 客服服务 后勤支持	站长助理、配送管理、分拣、验货、仓储管理、信息
11	德邦物流有限公司	物流站点、分拨中心、物流信息系统，双师素质	站长助理 分拨助理	物流配送站点管理、分拣、信息

		质师资	客服服务 后勤支持	
12	厦门盛辉物流有限公司	物流站点、分拨中心、 物流信息系统, 双师素质 质师资	站长助理 分拨助理 客服服务 操作员	物流中心货物入库、在 库保管保养、出库操作

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室, 进行理论或理实一体化教学;
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”, 在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学;
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统, 采用远程、实时的校外实习管理模式;
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	第三方物流仿真软件	第三方物流运作流程, 包括报价、签订合同、出库、入库、车辆调度、成本核算等。	物流软件实训室
2	国际货运代理仿真软件	进口和出口国际货代流程操作, 包括填单、订舱、报关、单证流转、费用结算等。	物流软件实训室
3	国际船舶代理仿真软件	国际船舶代理流程, 包括进出口代理业务、船期表、船务管理、船舶业务、设备交接单、费用结算等。	物流软件实训室
4	堆场管理仿真软件	堆场管理流程包括进场业务、出场的业务、空箱管理、重箱管理、修箱业务、费用结算等。	物流软件实训室
5	集装箱运输仿真软件	集装箱运输流程包括集装箱运输调度、散货业务、整柜业务、	物流软件实训室

		内贸业务、费用结算等。	
6	仓储管理系统仿真软件	包括进仓、到货、拣货、出仓、 异地库存、费用结算等。	物流软件实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 善于整合与利用社会资源，通过有效的团队管理，形成强大的团队凝聚力和创造力。
- (2) 能及时跟踪产业发展趋势和行业动态，准确把握专业建设与教学改革方向，保持专业建设的领先水平。
- (3) 能结合校企实际、针对专业发展方向，制订切实可行的团队建设规划和教师职业生涯规划，实现团队的可持续发展。
- (4) 具有副高及以上职称，要求“双师”型。
- (5) 具有制订本专业教学计划和人才培养方案的能力
- (6) 对本专业具有扎实的理论基础和丰富的教学经验。

### 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具有行业、企业一线工作经验。
- (2) 获得本行业中级以上职业资格证书。
- (3) 具有教师资格证书。
- (4) 对所教课程具有扎实的理论基础和较丰富的教学经验。
- (5) 具有良好的职业道德。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

- (1) 具有从事本行业中级以上职业资格证书。
- (2) 具有本科以上学历。
- (3) 在企业中具有主管以上职位。
- (4) 具有一定的教学经验。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	17.1%
职业理论课	596	22.1%
实践课	1426	53%
选修课	210	7.8%
合计	2692	100%

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注：
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	18	17	18	15	0	
军训、入学教育		3						
实践环节	物流综合实训			1				
	物流企业实习					3		
	毕业实践						18	
	社会实践		1					
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	39
职业基础课	18
职业技术课	58
选修课	14
集中实习、实训	26
合计	155

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业毕业生可以通过专升本、自学考试、网络学院学习等方式继续学习，接受更高层次教育，其专业面向主要为物流管理、电子商务、国际贸易、工商管理等。

### 十三、教学计划表

#### 港口物流管理专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							18	18	18	18	18	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34				2			基础	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8	2						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处		
	小计		39	664	460	204								
职业基础课	GSX29001	会计基础	3	40	20	20	3						工商	
	GSX29002	市场营销	2	30	20	10	2						工商	
	GSX29003	航运经济学	2	30	20	10	2						工商	

	GSX29005	国际贸易实务	3	48	38	10		3					工商	
	GSX29022	世界海运地理	2	30	20	10		2					工商	
	GSX29038	电子商务概论	3	40	20	20			3				工商	
	GSX29039	商务谈判与礼仪	2	30	10	20			2				工商	
	GSX00002	创新创业教育	1	18	18	0				1			工商	
	小计		18	266	166	100								
职业 技术 课	GSX29006	物流基础	3	50	40	10		3					工商	
	GSX29033	港口物流实务	3	40	30	10			3				工商	
	GSX29040	仓储与配送管理	3	40	20	20			3				工商	
	GSX29031	助理物流师	3	50	30	20			3				工商	
	GSX29032	港口物流储配分析与优化	3	40	0	40			3				工商	
	GSX29013	报关与报检实务	3	40	20	20			3				工商	
	GSX29014	国际货物运输与保险	3	50	30	20				3			工商	
	GSX29015	集装箱运输实务	3	40	30	10				3			工商	
	GSX29041	国际货运代理实务	3	40	20	20				3			工商	
	GSX29017	国际物流单证	3	40	20	20				3			工商	
	GSX29034	国际物流综合英语	3	50	40	10				3			工商	
	GSX29019	物流管理沙盘模拟	3	40	0	40				3			工商	
	GSX29042	国际船舶代理实务	3	40	20	20				3			工商	
	GSX29021	物流企业客户关系管理	3	40	30	10				3			工商	
	GSX29043	物流信息技术	3	40	20	20				3			工商	
	GSX29046	国际货运代理软件模拟	2	32		32					2		工商	
	GSX29025	国际航空货物运输实务	3	40	20	20					3		工商	
	GSX29024	码头业务管理实务	3	40	30	10					3		工商	
	GSX29044	港口物流软件与信息处理	2	32	0	32					2		工商	
GSX29026	供应链管理实务	3	40	30	10					3		工商		
	小计		58	824	430	394								
环境	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学生处	每周计 28

	SZB03001	社会实践	1	28		28		1周					思政部	学时, 1学分, 物流企业实习根据实践单位具体需求安排时间
	G SX29035	物流综合实训	1	28	0	28			1周				工商	
	G SX29045	物流企业实习	3	84	0	84					3周		工商	
	G SX00001	毕业实践	18	504		504						18周	工商	
	实践性教学环节小计		26	728	0	728	3周	1周	1周	1周	3周	18周		
	必修课合计		115	1754	1056	698	21	29	20	31	13			
	选修课		14	210	210									创新创业教育和美育至少各2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				460									
	职业理论课				596									
	实践课					1426								
总计			155	2692	1266	1426	21	29	20	31	13			

拟制人：  
教务处长：

系主任：  
教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8	0	
3	军事训练与入学教育	3	84		84	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	就业指导	1	20	12	8	
6	大学英语（1）	4	60	60		
7	体育（1）	2	36	2	34	
8	军事理论	2	36	28	8	
9	会计基础	3	40	20	20	
10	航运经济学	2	30	20	10	
11	市场营销	2	30	20	10	
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
13	形势与政策	0.25	8	8	0	
14	体育（2）	2	36	2	34	
15	高等数学	4	60	60		
16	信息技术及素养	3	54	14	40	
17	大学生心理健康	2	36	36		
18	中国传统文化	2	36	36		
19	大学英语（2）	4	60	60		
20	物流基础	3	50	40	10	
21	国际贸易实务	3	48	38	10	
22	世界海运地理	2	30	20	10	
23	形势与政策	0.25	8	8	0	第三学期
24	物流综合实训	1	28		28	
25	电子商务概论	3	40	20	20	
26	商务谈判与礼仪	2	30	10	20	
27	港口物流实务	3	40	30	10	
28	仓储与配送管理	3	40	20	20	
29	助理物流师	3	50	30	20	
30	港口物流储配分析与优化	3	40	0	40	
31	报关与报检实务	3	40	20	20	
32	体育（3）	2	36	2	34	第四学期
33	形势与政策	0.25	8	8	0	
34	创新创业教育	1	18	18	0	
35	国际货物运输与保险	3	50	30	20	
36	集装箱运输实务	3	40	30	10	
37	国际货运代理实务	3	40	20	20	
38	国际物流单证	3	40	20	20	
39	国际物流综合英语	3	50	40	10	

40	物流管理沙盘模拟	3	40	0	40	
41	国际船舶代理实务	3	40	20	20	
42	物流企业客户关系管理	3	40	30	10	
43	物流信息技术	3	40	20	20	
44	就业指导	1	18	10	8	
45	国际货运代理软件模拟	1	32		32	
46	国际航空货物运输实务	3	40	20	20	
47	码头业务管理实务	3	40	30	10	第五学期
48	港口物流软件与信息处理	2	32	0	32	
49	供应链管理实务	3	40	30	10	
50	物流企业实习	3	84	0	84	
51	毕业实践	18	504	0	504	
52	社会实践	1	28	0	28	暑期

# 国际邮轮乘务管理专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0306/0

专业代码：600302

制订（修订）年度：2018

招生对象：普高毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

21 世纪是海洋的世纪！邮轮产业被视为“漂浮在黄金水道上的黄金产业”。世界邮轮经济发展迅猛，近年来一直保持年均 8%至 9%的增长速度，远远超过国际旅游业的整体增长速度。新加坡《联合早报》曾预言：未来 10 年世界的经济中心在亚太，世界的邮轮重心在中国！据中国交通运输协会邮轮游艇分会（CCYIA）统计，2017 年我国大连、天津、烟台、青岛、上海、舟山、厦门、广州、海口、三亚 10 大港口城市共接待邮轮 996 航次，同比增长 58%，其中母港航次 913 航次，同比增长 69%；2017 年我国邮轮出境旅客达 212.26 万人次，首次突破 200 万人次，同比增长 91%，而入境境外旅客 13.87 万人次，同比仅增加 8%。中国大陆接待邮轮总量继续超过新加坡和中国香港。2015 年 10 月 13 日，中船集团、中投公司、嘉年华集团、意大利芬坎蒂尼集团、英国劳氏船级社和上海市宝山区政府共同在上海发布邮轮产业六方合作共同宣言。六方宣言指出，未来 20 年内，中国年邮轮旅游人数将突破 1000 万人次。邮轮企业分岸上与船上两个工作领域。岸上的工作人员主要负责市场推广、销售渠道、港口运营等，而船上的工作人员分为以船长为主的邮轮航行团队和负责游客服务的酒店服务团队。豪华邮轮客轮，就像一艘航行在海上的五星级大型度假酒店，通常，国际邮轮上的酒店服务工作岗位包括经理、副经理、部门主管、节目主持人、演艺人员、领班、厨师、客房服务员、餐厅服务员、前台接待员、导游、商品营业员、收银员、音响调音员、整烫员、保洁员等等。据统计，一般一艘豪华型邮轮要配备海乘人员 1300-1700 名。我国巨大的邮轮市场容量，迫切的需要培养更多的邮轮专业人才，特别是适应国际邮轮需要的国际邮轮管理和乘务人员。所以，依托我校长期以来服务海洋经济的办学特色以及我校航运专业与旅游专业雄厚的办学经验，建立国际邮轮乘务管理专业已势在必行。

## 二、培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，符合国际海事组织 STCW 公约要求，掌

握国际邮轮客舱、餐饮、前台、休闲娱乐岗位服务与管理知识和技术技能，具备较强的跨文化沟通能力以及较高服务意识和团队合作意识，面向国际邮轮服务与管理岗位，能够从事乘务服务及管理工作的的高素质技术技能人才。

### 三、培养规格

#### 1. 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

#### 2. 知识

- (1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识；
- (2) 熟悉海洋文化、航海、船舶基础知识；
- (3) 熟悉邮轮行业发展历史、现状与趋势；
- (4) 掌握邮轮客舱、餐饮、前台、休闲娱乐部门业务流程以及运营管理基础知识；
- (5) 掌握邮轮客舱、餐饮、前台、休闲娱乐岗位对客服务规范以及基本礼仪知识；
- (6) 掌握 STCW78/95 公约、SOLAS 公约、MARPOL 公约、海事劳工公约等海事法规知识；
- (7) 掌握全球邮轮航线分布、停靠港口等人文地理知识。

#### 3. 能力

- (1) 能够学习并应用新知识和新技能；
- (2) 具有良好的口语表达和书面写作能力，能够在工作中与服务对象进行有效沟通；
- (3) 能够做好邮轮客舱岗位的对客服务与基层管理工作；
- (4) 能够做好邮轮餐饮岗位的对客服务与基层管理工作；

- (5) 能够做好邮轮前台岗位的对客服务与基层管理工作；
- (6) 能够做好邮轮休闲娱乐岗位的对客服务与基层管理工作；
- (7) 能够正确使用邮轮安全设施设备，正确应对邮轮常见安全事故，具备船员基本安全技能；
- (8) 能够进行良好的跨文化沟通、团队协作，并能有效解决问题；
- (9) 具有一定的信息加工能力和信息技术应用能力；
- (10) 具有探究学习和终身学习的能力；
- (11) 具备自我完善和创新能力。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
交通运输大类（60）	水上运输类（6003）	水上运输业（55）	水上运输服务人员 （4-02-03）	1.船员资格证书 2.茶艺师（中级） 3.评茶员（高级） 4.导游员

### 2. 主要就业面向：

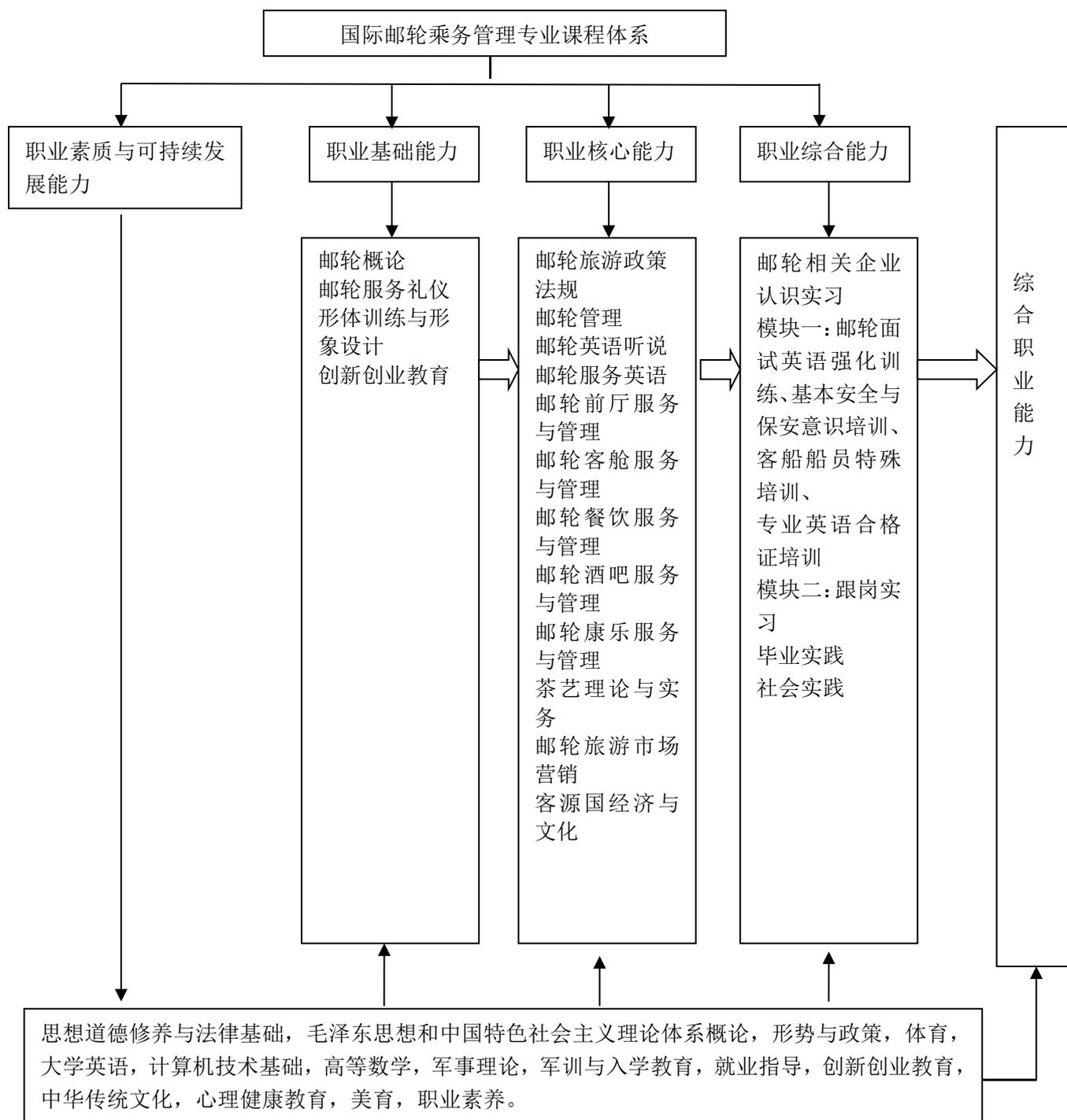
本专业职业目标主要涉及五个岗位，其中的核心岗位是邮轮餐厅服务员、邮轮客舱服务员、邮轮酒水服务员，见表 2。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	邮轮餐厅服务员（核心岗位）	主要负责餐厅管理与服务
2	邮轮客舱服务员（核心岗位）	主要负责客舱管理与服务
3	邮轮酒水服务员（核心岗位）	主要负责酒吧酒水管理与服务
4	邮轮康乐服务员（一般岗位）	主要负责康乐项目管理与服务
5	邮轮前厅服务员（一般岗位）	主要负责前厅管理与服务

## 五、课程体系框架与课程介绍（非重点建设专业）

### 1. 课程体系框架



### 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
1	邮轮概论	40	<b>主要教学内容：</b> 邮轮的产生、发展；邮轮的分类、设施和邮轮的人员配置与分工；邮轮船型的衡量指标和发展现状；邮轮的建造；邮轮的剖析图；邮轮码头的自然条件和分	否	纯理论	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末成绩 70%

			布；世界邮轮航线的分布情况。 <b>主要教学方法：</b> 本课程借助多媒体课件，结合案例分析，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。			
2	邮轮服务礼仪	30	<b>主要教学内容：</b> 邮轮从业人员基本礼仪、邮轮各服务岗位礼仪。 <b>主要教学方法：</b> 利用大量音像资料，如录像带、VCD 教学光盘等学习软件，用 PPT 完成本课程的课件制作，充分利用学校的形体训练教室，以操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节，给学生以直观的印象，增加课堂教学容量，提高教学效率。	否	理实一体	实操考试 过程性考核 50%+ 期末成绩 50%
3	形体训练与形象设计	38	<b>主要教学内容：</b> 它以人体科学理论为基础，通过各种身体练习，帮助学生增进健康，增强体质，塑造体型，训练仪态，从而培养具有良好的形体，文明的礼仪和高尚的道德修养的复合型人才。 <b>主要教学方法：</b> 本课程借助形体训练室与教学材料，通过学、练、评等形式多样的参与式和互动式的教学方法，锻炼学生体形、塑造良好形象。	否	理实一体	实操考试 过程性考核 50%+ 期末成绩 50%
4	创新创业教育	18	<b>主要教学内容：</b> 创业团队的构建、创业计划的制定 <b>主要教学方法：</b> 本课程通过学、练、评等形式多样的参与式和互动式的教学方法，锻炼学生创新创业能力。	否	纯理论	提交创业计划书 过程性考核 50%+ 创业计划书 50%
5	邮轮旅游政策法规	48	<b>主要教学内容：</b> 我国宪法及邮轮旅游相关法规。 <b>主要教学方法：</b> 本课程借助多媒体课件，结合案例分析，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。	是	纯理论	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末成绩 70%
6	邮轮管理	48	<b>主要教学内容：</b> 邮轮上的岗位及职责；邮轮文化；邮轮客舱、餐饮、休闲娱乐服务；邮轮人力资源；邮轮航程设计；卫生、安全与立法；邮轮游客；邮轮公司品牌和业务；邮轮旅游产品；邮轮旅游市场；邮轮旅游的销售；邮轮旅游的营销；邮轮产业的界定、发展、构成和基本条件；邮轮产业经济的界定、价值链和成长因素；世界各地邮轮产业经济发展情况、前景和挑战。 <b>主要教学方法：</b> 本课程借助多媒体课件，结合案例分析，采用启发式教学与传统的讲述教学相结合，并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。	否	纯理论	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末成绩 70%
7	邮轮英语听说	96	<b>主要教学内容：</b> 引导学生在以邮轮服务工作过程为载体，按照国际邮轮的对客服务核心	是	纯实践	闭卷，口语、听力测试

	(1) (2)		岗位,即邮轮前厅服务、邮轮客舱服务、邮轮餐饮服务、船上康乐服务、船舶基础知识及海上安全应急等岗位上核心能力与邮轮面试英语的需要,进行邮轮专业英语教学。 <b>主要教学方法:</b> 教师要利用工作情境提供的条件充分调动学生的学习与实践兴趣,以英语为工具,模拟主动对客服务、解答客人问题、应对突发情况、记录工作日志等工作过程,有利于学生在教师的引领下逐个环节地掌握国际邮轮服务与管理的基本知识和岗位操作技能。利用大量音像资料,如录音带、录像带、VCD 教学光盘、MP3、英文电影及英语学习软件,用 PPT 完成本课程的课件制作,充分利用学校的多媒体教室,给学生以直观的印象,增加课堂教学容量,提高教学效率。			过程性考核 30%+ 期末成绩 70%
8	邮轮前厅服务与管理	48	<b>主要教学内容:</b> 前厅认知、前厅预定与接待业务流程、前厅其他业务流程、前厅部的沟通与协调、房价管理与经营统计分析。 <b>主要教学方法:</b> 本课程对于理论知识主要借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力;对于实操技能则以操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节,增强学生的实践动手能力。	是	理实一体	闭卷、笔试 实训 50%+ 期末成绩 50%
9	邮轮客舱服务与管理	30	<b>主要教学内容:</b> 邮轮客舱部概述、邮轮客舱设计思维、邮轮客舱清洁和保养、邮轮客舱对客服务、邮轮公共区域清洁和保养 <b>主要教学方法:</b> 本课程是旅游管理专业的主干专业课,学生可以了解和掌握客房部服务与管理的基础知识、必备观念和意识,了解客房部运作及与其它部门的协作关系,训练学生客房服务与管理工作能力,并通过专业学习,达到酒店客房中级服务员的理论和专业技能水平,具有适应行业发展与职业变化的可持续发展能力。	是	理实一体	实操考试 过程性考核 50%+ 期末成绩 50%
10	邮轮餐饮服务与管理	60	<b>主要教学内容:</b> 邮轮餐饮概述、菜单的筹划设计与制作实施、邮轮餐饮管理、邮轮餐饮卫生与安全、邮轮餐饮服务质量管理、中西餐饮服务技能实训 <b>主要教学方法:</b> 本课程对于理论知识主要借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力;对于实操技能则以操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节,增强学生的实践动手能力。	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 20%+ 实训 40%+ 期末闭卷成绩 40%
11	邮轮服务英语	96	<b>主要教学内容:</b> 邮轮和邮轮服务概述、邮轮客舱送餐服务、邮轮客舱服务、邮轮餐饮工	是	纯实践	闭卷,口语、听力测试

			作流程、邮轮酒水服务、邮轮康乐服务、免税店导购 <b>主要教学方法:</b> 通过 Jack 一家豪华邮轮旅游全过程,以男主人旅游日记的形式贯穿全教程,帮助学生轻松愉快地了解邮轮生活,了解邮轮各岗位英语表达,了解邮轮岗位行业英语的适任性。利用大量音像资料,如录音带、录像带、VCD 教学光盘、MP3、英文电影及英语学习软件,用 PPT 完成本课程的课件制作,充分利用学校的语音室,给学生以直观的印象,增加课堂教学容量,通过角色扮演互动,提高教学效率。			过程性考核 30%+ 期末成绩 70%
12	邮轮酒吧服务与管理	48	<b>主要教学内容:</b> 酒水的分类、特点、产地、生产工艺、酒水鉴赏、酒水文化、酒水调制与服务、邮轮酒吧管理等。 <b>主要教学方法:</b> 本课程理论知识借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力;对于实操技能则以教学练相结合,操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节,增强学生的实践动手能力。	是	理实一体	闭卷、笔试 实训成绩 50%+ 期末闭卷成绩 50%
13	邮轮康乐服务与管理	30	<b>主要教学内容:</b> 本课程主要涉及邮轮内部各种康体娱乐项目知识与服务、康体娱乐设施的使用、维护以及邮轮康乐部门的经营管理等内容。 <b>主要教学方法:</b> 本课程借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。	否	理实一体	提交康乐活动策划书 平时成绩与实训成绩 50%+ 策划书 50%
14	茶艺理论与实务	60	<b>主要教学内容:</b> 本课程要求学生掌握两大板块知识的理论与实践即:茶艺基本知识、茶艺有关联的知识。学生具备良好的茶德、熟练的艺茶技能,以及茶艺馆管理能力和应变能力。 <b>主要教学方法:</b> 本课程是旅游管理专业的主干专业课,对于理论知识主要借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力;对于实操技能则以操作示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细节,增强学生的实践动手能力。	否	理实一体	闭卷、笔试 平时成绩 20%+ 实训成绩 40%+ 期末成绩 40%
15	邮轮旅游市场营销	30	<b>主要教学内容:</b> 邮轮旅游市场营销概论、营销观念、营销环境分析、购买者行为分析、竞争者分析与竞争策略、邮轮市场营销调研与预测、邮轮市场营销战略、邮轮目标市场与市场定位、产品策略、价格策略、分销策	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+ 期末成绩 70%

			略、促销策略。 <b>主要教学方法:</b> 本课程借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。			
16	客源国经济与文化	30	<b>主要教学内容:</b> 学习中国的主要客源国的基本情况,包括它们的国情概要,历史政治,经济,人文习俗等方面的内容,以及各个国家旅游业的发展状况,和来华旅游市场的发展趋势。 <b>主要教学方法:</b> 本课程借助多媒体课件,结合案例分析,采用启发式教学与传统的讲述教学相结合,并通过小组讨论、专题汇报等形式多样的参与式和互动式的教学方法考察学生分析问题、解决问题的能力。	否	纯理论	论文过程性考核 30%+论文 70%

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	餐厅实训室	中西餐桌、椅、餐具	邮轮餐饮服务与管理
2	前厅实训室	模拟前厅	前厅服务与管理
3	客房实训室	模拟双人标准间客房	邮轮客舱服务与管理
4	酒吧实训室	酒水、酒具、各式调酒设备	邮轮酒吧服务与管理
5	语音室	语音听说系统	酒店英语听说、邮轮服务英语
6	形体训练室	镜子、音响、地垫	旅游服务礼仪、形体训练与形象设计
7	茶艺实训室	茶具、茶叶	茶艺理论与实务
8	导游实训室	实景导游系统、环屏、音响、椅等	导游基础知识、导游服务

### 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 4。

表 4 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门国际会展中心会议中心酒店	五星级酒店, 配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师, 与实习带队老师配合, 共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
2	厦门宾馆	五星级酒店, 配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师, 与实习	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务

		带队老师配合,共同指导学生实习。		
3	厦门威斯汀酒店	五星级酒店,配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,与实习带队老师配合,共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
4	厦门喜来登酒店	五星级酒店,配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,与实习带队老师配合,共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
5	厦门航空金雁酒店	四星级酒店,配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,与实习带队老师配合,共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
6	厦门国贸金门湾大酒店	四星级酒店,配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,与实习带队老师配合,共同指导学生实习。	餐厅、前厅与客房服务员	餐厅、前厅与客房服务
7	厦门王子饭店	顶级粤菜食府,配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,与实习带队老师配合,共同指导学生实习。	餐厅服务员	餐厅服务
8	厦门旅游集团国际旅行社有限公司	提供学生进行导游服务与旅行社经营管理实习岗位,配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,与实习带队老师配合,共同指导学生实习。	导游、计调、文员	导游服务、旅行社经营与管理工 作
9	厦门航空国际旅行社有限公司	提供学生进行导游服务与旅行社经营管理实习岗位,配备一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,与实习带队老师配合,共同指导学生实习。	导游、计调、文员	导游服务、旅行社经营与管理工 作
10	厦门海乘海事咨询服务有限公司、新加坡 FICC 投资有限公司厦门办事处	提供学生邮轮岗前培训及邮轮服务工作岗位信息及船东面试。	邮轮面试	邮轮英语听说及邮轮面试
11	厦门港务集团和平旅游客运有限公司	提供学生邮轮旅客岸上服务的实习岗位,配备一线的技术人员或管理人员指导学生。	岸上客服	邮轮旅客岸上服 务
12	天津海运星翰科技发展有限公司	提供学生皇家加勒比国际邮轮公司邮轮岗前培训及邮轮服务工作岗位信息及船东面试。	邮轮面试	邮轮英语听说及邮轮面试

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室,进行理论或理实一体化教学;
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”,在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学;
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统,采用远程、实时的校外实习管理模式;
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	千策导游三维实景实训平台	景点实景导游	导游实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

(1) 具有本专业副教授以上职称，同时具有相关的企业工作经历；

(2) 具备“双师素质”，熟悉本专业领域的发展趋势，在本专业技术领域有一定影响力，具有企业技术服务获产学结合经历，在开展应用技术研究、技术服务、职业技能培训等方面取得一定成绩；

(3) 教科研工作业绩突出，在开展本专业人才培养模式改革的研究和实践中，有独到见解和成功经验；在专业建设、课程建设、教材建设、实训基地建设等方面取得显著成绩；

(4) 具有较好的团结协作精神和组织管理能力，有组织制定专业建设规划、教学团队建设规划和教师职业能力建设规划的能力。

### 2. 校内专任教师基本要求

(1) 忠诚人民的教育事业，积极承担教育、教学任务，以对国家、对人民负责的精神对待自己的教育、教学工作；

(2) 努力学习、刻苦钻研业务，不断提高学术水平；

(3) 认真学习和研究教育科学，努力改进教学方法，不断提高教学水平和增强教学效果；

(4) 重视精神文明建设，品行端正、作风正派、治学严谨、为人师表；

(5) 本科以上学历。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

(1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科）或本专业中级职称、企业业务骨干，有良好的道德修养；

(2) 了解所任专业的新知识、新发展，正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	16%
职业理论课	348	12%
实践课	1782	64%
选修课	210	8%
合计	2800	100%

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注：	
学期		1	2	3	4	5	6		
理论教学		15	17	18	18	0	0	第五学期模块一与模块二由学生选择其一。社会实践安排在暑假。	
军训、入学教育		3							
实践环节	邮轮相关企业认识实习		1						
	社会实践		1						
	模块一	邮轮面试英语强化训练					10		
		基本安全与保安意识培训					3		
		客船船员特殊培训					4		
		专业英语合格证培训					2		
	模块二	跟岗实习					19		
毕业实践							18		
期末考试		1	1	1	1	/	/		
合计		19	19	19	19	19	18		

## 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	39
职业基础课	8
职业技术课	40
选修课	14

集中实习、实训	42
合计	143

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业毕业生可以通过专升本、自学考试、远程教育等方式继续学习，接受更高层次的教育，其专业面向主要为旅游管理、工商管理等。

### 十三、教学计划表

国际邮轮乘务管理专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							18	18	18	18	19	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34				2			基础	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8	2						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处		
JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处		
小计			39	664	460	204	14	21	0	3	0	0		

职业基础课	GSX30001	邮轮概论	3	40	40		3						工商	
	GSX30002	邮轮服务礼仪	2	30	10	20			2				工商	
	GSX30003	形体训练与形象设计	2	38	10	28			2				工商	
	GSX00002	创新创业教育	1	18	18					1			工商	
	小计		8	126	78	48	3	0	4	1	0	0		
职业技术课	GSX30032	邮轮旅游政策法规	3	48	48		3						工商	
	GSX30033	邮轮管理	3	48	48			3					工商	
	GSX30034	邮轮英语听说(1)	3	48		48			3				工商	
	GSX30035	邮轮服务英语(1)	3	48		48			3				工商	
	GSX30036	邮轮前厅服务与管理	3	48	20	28			3				工商	
	GSX30037	邮轮客舱服务与管理	2	30	10	20			2				工商	
	GSX30038	邮轮餐饮服务与管理	4	60	30	30			4				工商	
	GSX30044	邮轮旅游市场营销	2	30	30				2				工商	
	GSX30039	邮轮英语听说(2)	3	48		48				3			工商	
	GSX30040	邮轮服务英语(2)	3	48		48				3			工商	
	GSX30041	邮轮酒吧服务与管理	3	48	14	34				3			工商	
	GSX30042	邮轮康乐服务与管理	2	30	20	10				2			工商	
	GSX30043	茶艺理论与实务	4	60	20	40				4			工商	
	GSX30047	客源国经济与文化	2	30	30					2			工商	
小计		40	624	270	354	3	3	17	17	0	0			
(周)	实践教学环节	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周					学生处	每周计 28学时, 1学分, 模块一 与模块
		SZB03001	社会实践	1	28		28		1周			思政部		
		GSX30022	邮轮相关企业认识实习	1	28		28		1周			工商		
		模块一 GSX30048	邮轮面试英语强化训	10	280		280				10周	工商		

	练															二由学生选择其一
模块一 GSX30026	基本安全与保安意识培训	3	84		84						3周				船员培训中心	
模块一 GSX30027	客船船员特殊培训	4	112		112						4周				船员培训中心	
模块一 GSX30028	专业英语合格证培训	2	56		56						2周				船员培训中心	
模块二 GSX30030	跟岗实习	19	532		532						19周				工商	
GSX00001	毕业实践	18	504		504							18周			工商	
实践性教学环节小计		42	1176	0	1176	3周	2周	0	0		19周	18周				
必修课合计		87	1414	808	606	20	24	21	21		0	0				
选修课		14	210	210												创新创业教育和美育至少各2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）			460												
	职业理论课			348												
	实践课				1782											
总计		143	2800	1018	1782	20	24	21	21		0	0				

拟制人：

教务处长：

系主任：

教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8		
3	军事理论	2	36	28	8	
4	军事训练与入学教育	3	84		84	
5	创新创业基础	2	32	22	10	
6	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
7	大学英语（1）	4	60	60		
8	体育（1）	2	36	2	34	
9	邮轮概论	3	40	40		
10	邮轮旅游政策法规	3	48	48		
11	军事训练与入学教育	3	84		84	
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
13	形势与政策	0.25	8	8		
14	信息技术及素养	3	54	14	40	
15	体育（2）	2	36	2	34	
16	大学英语（2）	4	60	60		
17	高等数学	4	60	60		
18	大学生心理健康	2	36	36		
19	中国传统文化	2	36	36		
20	邮轮管理	3	48	48		
21	社会实践	1	28		28	
22	邮轮相关企业认识实习	1	28		28	第三学期
23	形势与政策	0.25	8	8		
24	邮轮服务礼仪	2	30	10	20	
25	形体训练与形象设计	2	38	10	28	
26	邮轮英语听说(1)	3	48		48	
27	邮轮服务英语（1）	3	48		48	
28	邮轮前厅服务与管理	3	48	20	28	
29	邮轮客舱服务与管理	2	30	10	20	
30	邮轮餐饮服务与管理	4	60	30	30	
31	邮轮旅游市场营销	2	30	30		
32	体育（3）	2	36	2	34	
33	形势与政策	1	8	8		
34	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	
35	创新创业教育	1	18	18		

36	邮轮英语听说(2)	3	48		48	
37	邮轮服务英语(2)	3	48		48	
38	邮轮酒吧服务与管理	3	48	14	34	
39	邮轮康乐服务与管理	2	30	20	10	
40	茶艺理论与实务	4	60	20	40	
41	客源国经济与文化	2	30	30		
42	(模块一)邮轮面试英语强化训练	10	280		280	第五学期
43	(模块一)基本安全与保安意识培训	3	84		84	
44	(模块一)客船船员特殊培训	4	112		112	
45	(模块一)专业英语合格证培训	2	56		56	
46	(模块二)跟岗实习	19	532		532	
47	毕业实践	18	504		504	第六学期

# 商务英语专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0307/0

专业代码：670202

修订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生/中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

商务英语是跨英语和商务两大领域的交叉专业，在国际学术研究中一般将其归于英语专业下的专门用途英语之列。我国高职商务英语专业是为了满足改革开放对一线应用性高等技术人才的需求而诞生的，其办学瞄准“立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向”的职业教育办学定位，并肩负探索高职外语专业人才培养模式的重任。从我国商务英语的发展历程来看，无论是普通高等教育，还是高等职业教育的商务英语专业均较为明确地以对外经济贸易为主要职业领域，涉及外贸、物流、金融服务等多个具体行业。

高度外向型经济的增长和外商投资的扩大，使得厦门在客观上需要大批既具有良好的英语语言运用能力，又熟悉国际贸易知识，有熟练国际贸易操作能力和跨境电商操作能力的应用型人才。2017年，全市进出口总额达5816.0亿元，比上年同期增长14.2%，高出全省2.2个百分点，其中，出口达3253.6亿元，同比增长5.2%，进口总值达2562.4亿元，增长28.3%。从贸易业态来看，外贸综合服务、跨境电商、融资租赁、保税进口展示、平行进口等新型贸易方式和新业态不断发展，全年保税区转口贸易355.3亿元，增长33.2%，拉动全市进出口增长1.7个百分点。由以上概况不难看出，区域商业和经济发展规模和趋势表明，社会对懂商务的外语人才有着巨大的需求。虽然经济生活的各个领域都需要商务英语人才，然而涉外商务中不同的业务种类、不同的经营范围以及不同的经济形式对商务和外语人才的需求在培养层次、知识能力结构以及职业岗位定位上都有不同的要求，因此我们首先应当准确定位本专业培养人才的规格。本专业培养的毕业生应是以英语的运用能力和商务知识技能的培养为核心的商务英语人才。因此，本专业紧紧围绕着这一中心，既注重加强语言基本功，又强调培养商务技能和能熟练办公自动化管理的人才培养，使毕业生能快速适应和胜任工作岗位，以增强学生的综合竞争能力。

## 二、培养目标

商务英语专业旨在培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德、社会责任感、人文素养和创新创业精神，掌握国际商务的基本理论知识和业务流程，具备较强的英语应用能力、跨文化交际能力和实践动手能力，能够从事国际市场营销、跨境电子商务操作、外贸单证缮制、涉外客户服务、教育培训等工作的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够有效进行人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2. 知识

(1) 具有扎实的英语语言知识，较强的听、说、读、写、译基本技能，能熟练地运用英语进行商务交流。

(2) 具有一定的通用人文社会科学基本知识。

(3) 具备必需的计算机与网络软件应用方面的基本知识。

(4) 具备传统国际货物贸易与跨境电子商务操作流程各个环节所需的专业基础知识、法律法规和政策知识。

(5) 具备一定的贸易企业管理、国际市场营销、涉外文秘和外贸参展等基本知识。

(6) 具备一定的创新创业基本知识，了解创业团队的组建、商业机会的识别、商业模式设计、商业资源获取、新创企业管理、管理成长中的企业。

### 3. 能力

(1) 具备较强的口语和书面表达能力、终身学习能力，具有利用网络资源获取信息和综合处理问题的能力以及独立思考、逻辑推理能力。

(2) 具备较强的自主学习能力和较强的观察、分析判断与信息处理能力；

(3) 具备综合运用语言及商务知识解决实际问题，以及管理与组织协调能力；

(4) 具备一定的创造性思维、较强的创新意识和创业能力；

(5) 具备较强的英语听、说、读、写、译能力，尤其是英语口语能力和跨文化交际能力；

(6) 具备用英语从事国际商务工作的能力，以及良好的人际沟通和独立工作能力；

(7) 具有良好的身体素质和健康的心理素质。

#### 四、职业面向

##### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要职业资格证书
语言类 (6702)	商务英语 (670202)	批发和零售业、商务服务业 (F51-F52、L72)	推销员 (4010201) 翻译 (2120200)	1. 商务英语证书 (BEC 或CNBECT) 2. 翻译资格证书 (厦大口译证书、全国商务英语翻译资格证书、全国翻译专业资格考试证书、全国外语翻译资格证书考试) 3. 商务英语口语 4. 全国跨境电商操作专员岗位证 5. 全国外贸单证员证 6. 全国外贸跟单员证 7. 全国外贸业务员证

##### 2. 主要就业面向:

主要面向国际贸易、国际货代行业，在翻译和行政管理岗位群，从事商务助理、行

政助理、现场翻译等工作。本专业职业目标主要涉及3个岗位群,其中的核心岗位群是高级商务助理和高级行政助理（业务代表、客户服务、文员）见表2。

**表 2 职业岗位描述**

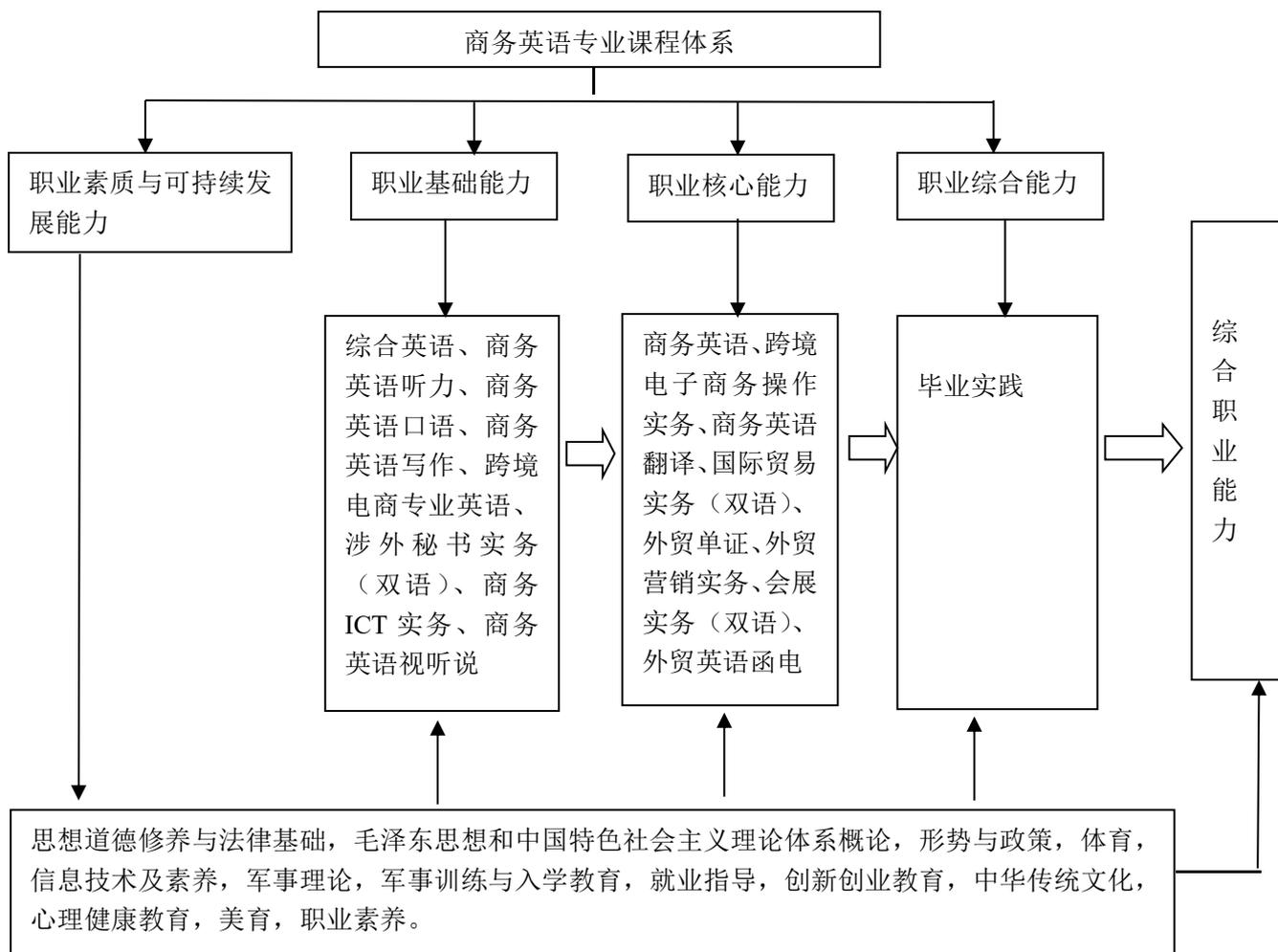
序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	高级商务助理（业务助理、跨境电商操作员、客户服务） （核心岗位）	<p>客户开发与联络：能熟练运用中英文进行书面及口头交流；能熟练运用电话接听技巧；能熟练运用人际沟通技巧；能熟练运用基本的市场营销技巧；能进行市场调研并制订营销计划；能运用 CRM（客户管理）基本知识和方法；询盘、报盘、还盘、接受；能熟练运用中英文撰写询盘、报盘文书；能进行基本的成本计算；能流利运用中英文进行初步的价格协商。</p> <p>商务单证缮制：能填写及缮制常用商务单证；能初步审核常用商务单证；能进行基本的单证归档管理。</p> <p>订单处理：能根据订单安排产前准备并协助制订生产计划；能跟踪样品生产并与客户沟通确认样品。</p> <p>跨境电商操作能力：能够熟练操作主流跨境 B2B 和 B2C 电商平台，具备一定的多平台运营能力，了解跨境业务流程，了解 SEO 基础知识。</p>
2	高级行政助理（文员） （核心岗位）	<p>文件处理：能熟练撰写中英文商务信函及其它常见应用文；能严格按照文件批复流程处理文件；能熟练使用各种办公自动化设备及办公软件；能条理清晰地进行档案管理；具有高度的保密意识。</p> <p>安排会议及商务旅行：能熟练进行会议安排与记录；能熟练安排商务旅行；能对一般问题进行独立分析并提出解决方案。</p> <p>接待来访：能流利运用中英文进行口头交流；能熟练运用电话接听技巧；能以得体的中外礼仪接待来访宾客。</p> <p>上传下达：能了解公司架构及各部门基本业务范围；能严格遵守行政管理流程；能熟练运用人际沟通技巧。</p>
3	商务翻译 （一般岗位）	<p>中英文商务文书笔译：能进行中英文常见商务文本的互译；能熟练运用电脑及网络进行信息搜索及文字处理；能熟练运用国际商贸相关的文化背景知识。</p> <p>外事活动接待：能运用中英文进行口头交流；能保持得体的礼仪；能介绍本公司相关业务流程及产品特点；能运用国际商贸相关的文化背景知识；能熟练运用电脑及网络进行信息搜索及文字处理。</p>

## 五、课程体系框架与课程介绍

商务英语专业以培养高素质技术技能人才为根本任务，立足商务英语行业领域的人才市场需求，邀请从事涉外商务工作的一线专家参与人才培养方案的研制工作。专业课程设置以服从社会经济发展需要、突出应用性、考虑关联性为原则。课程设置分为基础

阶段和专业阶段，具体包括公共基础模块、职业基础模块、职业技术模块、实践教学模块、选修课程模块和创新创业教育模块。

### 1. 课程体系框架



### 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
1	商务英语	120	<b>主要教学内容:</b> ①日常商务沟通与商务礼仪: 指导学生掌握日常商务沟通的技巧, 熟悉国际商务交际中的礼仪、习俗、文化和惯例, 掌握其中相关的英语表达与交际技能; ②客户接待与商务旅行安排: 指导学生学习客户邀请、商务礼物赠送与接受、休闲活动安排、护照与签证申请、商务旅行安排、就餐安排等方面的知识与技能, 掌握相关的英语表达及交际技能; ③外贸函电与国际贸易基	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%

		<p>础业务操作：指导学生学习国际贸易业务流程中询盘、发盘、下单、投诉等主要业务环节的基础知识与操作技能，掌握其中的相关英语术语、表达和相应的信函写作技巧；④产品销售与营销：指导学生学习客户服务、投诉与处理、市场调查、产品展示与推介、公司形象公关、广告与媒体、零售与特许经营等方面的知识，培养产品演示与推介、市场调查、营销计划等方面的基本技能，掌握相关的英语术语与表达；⑤企业组织结构与生产运作管理：指导学生学习公司类型与组织结构、公司部门与功能、工作流程与规范、企业发展模式、企业文化等方面的基础知识，掌握相关的英语术语与惯用表达，并能对公司组织结构、工作流程、企业文化等进行恰当的描述；⑥商务谈判与商务会议：指导学生学习熟悉商务会议类型与流程、会议主持与发言、商务谈判的准备与技巧、商务演示的技巧等方面的知识，熟悉相应的英语术语与惯用表达，掌握会议发言、商务演示、商务谈判等方面的基本技能；⑦财务、金融与证券：指导学生学习简单的财务报表及要素、企业财务报告、商务图表、银行类型与基本业务、证券等方面的基础知识，熟悉相关的英文术语与惯用表达，掌握财务数据变动、说明、图表信息概括说明、业务描述等方面的基本技能，并能写出简单的商务报告；⑧企业岗位与求职招聘：指导学生学习常见企业岗位与职责、英文招聘广告的形式与要素、个人简历的格式与内容、求职信的结构与内容、面试的流程与技巧等方面的知识，熟悉相关的英语术语与惯用表达，掌握简历制作、求职信的撰写、参加面试等方面的技能。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。</p>				
2	综合英语	120	<p><b>主要教学内容：</b>（1）学习策略：为有效学习和发展而采取的各种行动和步骤，包括认知策略、调控策略、资源策略和交际策略等。（2）语言文化：语音语调、</p>	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%

		<p>词汇、语法等语言知识，以及英语国家历史地理、风土人情、传统习俗、生活方式、文学艺术、行为规范、价值观念等。</p> <p>(3) 语言技能：语言技能是构成语言交际能力的重要组成部分。语言技能包括听、说、读、写、译技能以及各种技能的综合运用能力。(4) 语言交际：在语言知识、语言技能、学习策略、文化意识等素养整体发展的基础上，运用英语进行交际的能力。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论以及角色扮演等教学方法。</p>			
3	商务英语写作	<p><b>30</b></p> <p><b>主要教学内容：</b>本课程教学分为基础写作阶段和商务写作阶段。基础写作阶段主要从语言能力、写作方法、写作过程三个方面进行训练，侧重围绕一般主题的基本写作技能的训练。商务写作阶段的教学内容则按照职业岗位的典型工作任务和工作情景进行安排，具体包括：求职申请、内部沟通、业务接洽、业务往来、业务推广、客户服务、会议纪要、商务报告。在各模块教学过程中，学生应掌握相关商务文件的基本格式及写作要求；了解该文件的文体和社交功能；掌握常用表达方式；并能根据具体商务任务撰写文件。教师在训练学生商务写作能力的同时，还应注意培养学生沟通、咨询、表达合作意向等交际方面的策略和技巧以及分析、解决问题的实际能力。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论以及演示法等教学方法。</p>	否	理实一体	<p>闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%</p>
4	涉外秘书实务（双语）	<p><b>45</b></p> <p><b>主要教学内容：</b>秘书求职、秘书办公室日常工作、电话沟通技巧、与上司沟通、接待来访、安排差旅、安排会议、商务洽谈、文件归档、迎送客人、邀请客人参加娱乐活动、口译讲话稿。还包括实用文体写作，如日程安排表、邀请函、留言条、备忘录、会议通知、会议记录、商务报告书等。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。</p>	否	理实一体	<p>闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%</p>

5	国际贸易地理	30	<p><b>主要教学内容：</b>世界主要国家和地区商品生产的地域分工、商品交换的地理分布和地理格局的形成、发展和变化的规律。</p> <p><b>主要教学方法：</b>使学生了解世界自然地理因素及人文地理因素分布、特点及对国际贸易的影响；世界主要国家（地区）当前经济的特点、产业部门的构成及其分布、对外贸易的商品结构和地区结构；国际贸易运输的主要方式、航线和港口等。</p>	否	纯理论	闭卷、笔试 过程性考核 30%+期末考试 70%
6	基础日语	60	<p><b>主要教学内容：</b>日语假名五十音图的读音及书写，以基础日语文章为载体，学习判断句和存在句、叙述句、描写句、用言的活用变化基本规则、日语敬语、形式体言、基本授受动词、日语的句子成分及相关助词、日语的情态、日语被动态、使役态。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%
7	商务英语听力	90	<p><b>主要教学内容：</b>商务英语交际的听力理解：介绍，工作、电话技巧、预定与核实旅行安排、就餐、描述与选择商品，描述人、参与讨论，公司介绍、企业文化，面试求职等</p> <p><b>主要教学方法：</b>要求采用多媒体教学、案例教学和场景模拟。提倡泛在学习、自主学习。</p>	否	纯实践	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%
8	商务英语口语	90	<p><b>主要教学内容：</b>从做市场调研开始、让学生经历过到做广告宣传促销、带商品到展会，介绍产品优势、欢迎海外客人来工厂参观、商务接待礼仪、在谈判桌上讨价还价、成交、签署合同、做单过海关商检流程、安排船期、保险、解决运输中出现的种种问题、招商引资等等。让学生从熟悉产品开始到最终客人顺利收到货的整个流程所需要用到的英语常见术语。</p> <p><b>主要教学方法：</b>学生可以用英语完成一般性的接待、出访和谈判工作，也为今后学习更专、更深的经贸英语打下基础。采用多媒体教学，采用分组讨论和角色扮演。</p>	是	纯实践	口语 过程性考核 40%+期末考试 60%
9	商务英	120	<p><b>主要教学内容：</b>教学内容主要包括涉及求职面试、商务电话沟通、企业展示、商务宴请、商务接待、商务旅行、参观</p>	是	纯实践	闭卷、视听+口语 过程性考核

	语 视 听 说		工厂、涉外展会、价格磋商、投诉建议、市场营销、商务广告等视听说主题，最终提高学生商务英语交际技能，独立解决各类商务环境中的实际问题，为毕业后能胜任商务接待、商务翻译、外贸等相关岗位的工作奠定基础。 <b>主要教学方法：</b> 采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。			40%+期末考试 60%
10	跨境 电商 专业 英语	60	<b>主要教学内容：</b> 1. Overview of cross-border E-commerce 2. Main cross-border E-commerce platforms 3. Pre-sale service of E-commerce 4. On-sale service of E-commerce 5. after-sale service of E-commerce <b>主要教学方法：</b> 采用分组讨论、情景教学和案例分析演示。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%
11	商 务 英 语 翻 译	60	<b>主要教学内容：</b> 本课程以商务项目模拟为主线，根据商务活动的工作任务，将商务活动划分为“商务接待”、“商务介绍”、“商务洽谈”、“商务合作”、“商务拓展”等五个模块，涵盖商务名片、标识、商标、组织机构、公司介绍、产品说明、广告、公关文稿、商务信函、单证、商务报告、商务合同等商务情景内容。 <b>主要教学方法：</b> 采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论以及演示法等多种教学方法。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%
12	创 新 创 业 教 育	18	<b>主要教学内容：</b> 以专题研讨和讲座的形式开展教学，主题包括：创新创业政策、大学生创新创业现状、创新创业管理、创业者素质与创新创业团队、市场和商机、创业方案策划、创新与企业成长、创新创业风险与危机管理等。 <b>主要教学方法：</b> 采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论、专题讲座以及演示法等多种教学方法。	否	纯理论	课程学习总结 论文或创业计 划书 过程性考核 40%+课程总结 或计划书 60%
13	商 务 I C T 实 务	30	<b>主要教学内容：</b> ①商务文档：使用相关软件进行英语商务文档的文字编辑与排版，制作相关商务文档，包括请柬、公司手册、简报、销售报告等。②商业报告：使用相关软件制作英语商务报告所需要的 PPT 文件并掌握各种播放技巧，包括制作商务幻灯片、相册集、广告宣	否	纯实践	实 操 过 程 性 考 核 50% + 期 末 实 操 50%

			<p>传片，实现在线会议等。③商务表单：使用相关软件制作英语商务表单以处理各职能部门的各类业务，包括用英语编制报销单、工资表、费用月报表、实时股市行情表，并制作进销存管理系统等。</p> <p>④文件交换与管理：使用相关软件对已完成的英语商务文档、报告、表单进行转换、浏览、批注、加密并使用文档管理软件工具进行压缩、打包、加密、共享。</p> <p>⑤办公多媒体应用：使用相关软件对商务图像文件进行修正、整理、制作等；使用相关软件对商务音频、视频文件进行简单编辑与转换；使用相关软件刻录各类光盘，对图像、音频、视频等多媒体文件进行数据备份。</p> <p>⑥现代化办公设备使用：掌握各类现代办公设备的使用技能，包括装订机、过胶机、复印机、碎纸机、传真机、扫描仪、数码相机、摄像机等。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。</p>			
14	外贸营销实务	30	<p><b>主要教学内容：</b>1. 国际市场调研与出口营销（1.1 国际市场调研的内容与步骤 1.2 国际市场信息收集的方法与途径 1.3 出口营销的步骤及其方法）2. 建立业务关系（2.1 寻找进口商的方法 2.2 与潜在进口商联系并建立关系的基本步骤）3. 国际市场营销策略选择与制定（3.1 国际市场产品策略 3.2 国际市场定价策略 3.3 国际市场分销策略 3.4 国际市场促销策略）</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。</p>	否	纯实践	<p>课程总结论文或国际市场营销策划书</p> <p>过程性考核 40%+课程论文或国际市场营销策划书 60%</p>
15	会展实务（双语）	45	<p><b>主要教学内容：</b>主要教学项目包括：会展之旅、展位预定、展会服务、参展商手册、展位接待、撤展及展后。学生以“参展商”两个不同的角色模拟展会前、中、后期完整的工作过程。</p> <p><b>主要教学方法：</b>采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。</p>	否	理实一体	<p>闭卷、口试+笔试</p> <p>过程性考核 40%+期末考试 60%</p>
16	英语	30	<p><b>主要教学内容：</b>1、英语音标：此部分针对英语中 48 个音标进行逐一训练，</p>	否	纯实践	<p>口试</p> <p>过程性考核</p>

	语音训练		包括单词、短语和句子。2、清晰英语：此部分针对音节或单词重音的强弱、音的变化（包括音的同化、不完全爆破、连读和元音的省略等）进行训练。3、英语语调：该部分针对各种语调进行训练，并对升调、降调和升降调的使用分别进行训练，以强化学生对各种句型语调的把握能力。4、英语节奏：该部分分两个部分进行训练（1）节律模式训练；（2）节奏和语速的训练。 <b>主要教学方法：</b> 采用多媒体教学，分组讨论、角色扮演、演示法等多种教学方法相结合。			40%+期末考试 60%
17	国际贸易实务（双语）	96	<b>主要教学内容：</b> 贸易术语；国际货物买卖合同条款；国际货物买卖合同的签订和履行，我国对外贸易方针政策指导下，从事国际货物买卖的基本理论、基本知识和基本技能。 <b>主要教学方法：</b> 要求采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。	是	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 30%+期末考试 70%
18	外贸单证	48	<b>主要教学内容：</b> 国际贸易业务中常见单据的内容与缮制方法。 <b>主要教学方法：</b> 采用多媒体教学，采用案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%
19	外贸英语函电	60	<b>主要教学内容：</b> 按外贸活动的步骤，分章节进行教学。包括理论教学和技能训练两部分教学内容，涵盖国际贸易完整的流程，包括：商务英语函电书写格式、建立业务关系、询盘、报盘、还盘、成交、付款、开证、审证、改证、装运、包装、保险、索赔、代理以及其它商务活动。 <b>主要教学方法：</b> 采用任务驱动教学法，根据章节设定不同写作任务，学做合一，并将多媒体教学，案例教学、分组讨论、角色扮演以及演示法等多种教学方法相结合。	否	理实一体	闭卷、笔试 过程性考核 40%+期末考试 60%
20	跨境电子商务操	105	<b>主要教学内容：</b> 熟悉并学会利用电子商务平台开发外贸客户的基本思路和基本方法，掌握客户开发中的一些具体处理的技巧及客户跟进、客户管理的措施。重点是跨境电子商务平台的选择，海外市场调研操作，跨境店铺注册操作，跨境选品和产品信息化	是	纯实践	实操、运营成效  过程性考核 50% + 运营成效 15% + 期末实操 35%

作 实 务		操作, 跨境物流与海外仓操作, 跨境产品定价、刊登和发布操作, 跨境店铺优化及推广操作, 订单处理, 收款、售后服务及客户维护操作等 <b>主要教学方法:</b> 课程采用任务驱动、项目导向的教学模式, 灵活运用案例分析、分组讨论、演示法等多种教学方法相结合, 并利用校企合作机制让学生在真实业务环境中展开操作。			
-------------	--	---	--	--	--

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	云网络智能化语言实验室	语音听说系统	商务英语听力、商务英语视听说
2	商务外语口语实训室	视听系统	商务英语口语、英语语音训练
3	多功能商务外语实训室	模拟软件、语音听说系统	商务英语听力、商务英语视听说
4	跨境电商综合实训室	计算机、跨境电商模拟软件	跨境电子商务操作实务
5	国际商务综合实训室	计算机、模拟软件	国际贸易实务实训、外贸单证

### 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 4。

表 4 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门金石源进出口有限公司	设备要求: 从事涉外商务所需办公设施 师资要求: 以一线的技术人员或管理人员作为兼职教师, 指导学生开展实习, 专任教师需要具备双师素质。	外贸业务员 外贸跟单员 外贸单证员 跨境电商操作员	海外客户跟进与开发、订单跟踪处理、单证缮制、售后服务、跨境电商平台操作
2	厦门英杰利服饰有限公司	设备要求: 从事涉外商务所需办公设施 师资要求: 以一线的技术人员或管理人员作为兼职教师, 指导学生开展实习, 专任教师需要具备双师素质。	外贸业务员 外贸跟单员 外贸单证员 跨境电商操作员	海外客户跟进与开发、订单跟踪处理、单证缮制、售后服务、跨境电商平台操作
3	厦门心之恒工贸有限公司	设备要求: 从事涉外商务所需办公设施 师资要求: 以一线的技术人员或管理人员作为兼职教师, 指	外贸业务员 外贸跟单员 外贸单证员 跨境电商操作员	海外客户跟进与开发、订单跟踪处理、单证缮制、售后服务、跨境电商

		导学生开展实习,专任教师需要具备双师素质。		平台操作
4	厦门市祺喆服饰有限公司	设备要求:从事涉外商务所需办公设施 师资要求:以一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,指导学生开展实习,专任教师需要具备双师素质。	外贸业务员 外贸跟单员 外贸单证员 跨境电商操作员	海外客户跟进与开发、订单跟踪处理、单证缮制、售后服务、跨境电商平台操作
5	厦门逸景实业有限公司	设备要求:从事涉外商务所需办公设施 师资要求:以一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,指导学生开展实习,专任教师需要具备双师素质。	外贸业务员 外贸跟单员 外贸单证员 跨境电商操作员	海外客户跟进与开发、订单跟踪处理、单证缮制、售后服务、跨境电商平台操作
6	厦门新景地集团	设备要求:从事涉外商务所需办公设施 师资要求:以一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,指导学生开展实习,专任教师需要具备双师素质。	高级行政助理 商务翻译	文件处理、会议及商旅安排、接待来访、外事活动安排与接待、中英文商务文书翻译、培训
7	厦门欧诺构想咨询有限公司	设备要求:从事涉外商务所需办公设施 师资要求:以一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,指导学生开展实习,专任教师需要具备双师素质。	高级行政助理 商务翻译	文件处理、会议及商旅安排、接待来访、外事活动安排与接待、中英文商务文书翻译、培训
8	厦门翔合伟业网络技术有限公司	设备要求:从事涉外商务所需办公设施 师资要求:以一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,指导学生开展实习,专任教师需要具备双师素质。	外贸业务员 外贸跟单员 外贸单证员 跨境电商操作员	海外客户跟进与开发、订单跟踪处理、单证缮制、售后服务、跨境电商平台操作
9	佰仕德实业有限公司	设备要求:从事涉外商务所需办公设施 师资要求:以一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,指导学生开展实习,专任教师需要具备双师素质。	外贸业务员 外贸跟单员 外贸单证员 跨境电商操作员	海外客户跟进与开发、订单跟踪处理、单证缮制、售后服务、跨境电商平台操作
10	厦门贝昇工贸有限公司	设备要求:从事涉外商务所需办公设施 师资要求:以一线的技术人员或管理人员作为兼职教师,指导学生开展实习,专任教师需要具备双师素质。	外贸业务员 外贸跟单员 外贸单证员 跨境电商操作员	海外客户跟进与开发、订单跟踪处理、单证缮制、售后服务、跨境电商平台操作

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室,进行理论或理实一体化教学;
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”,在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学;

(3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统,采用远程、实时的校外实习管理模式;

(4)利用云网络语言实训室以及多功能模拟实训室,采用交互式语言教学课程平台,开展在线、互动、泛在的信息化语言教学。

(5) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

**表 5 仿真系统一览表**

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	世格跨境电商综合技能实训与竞赛平台软件	进出口业务操作、跨境电商平台操作	国际商务综合实训室、跨境电商综合实训室
2	世格 SimOS 外贸跟单理实一体化教学平台软件	外贸跟单操作	国际商务综合实训室、跨境电商综合实训室
3	职路跨境电商实训模拟系统	跨境电商平台模拟操作	跨境电商综合实训室
4	商务英语函电实训系统	外贸英语函电操作	国际商务综合实训室、金融实训室
5	Simtrade 外贸软件	进出口业务模拟操作、外贸单证实训	国际商务综合实训室、跨境电商综合实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有本专业扎实的理论知识、实践技能和丰富的教学经验。
- (2) 有较强的团队管理能力。
- (3)能及时跟踪行业动态,把握专业建设与教学改革方向,保持专业建设的领先水平。
- (4) 能制订切实可行的团队建设规划和教师职业生涯规划,实现团队的可持续发展。
- (5) 具备副教授以上职称且具有“双师”素质。

### 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具备所教课程较扎实的理论知识、实践技能和一定的教学经验。
- (2) 具有教师资格证书。
- (3) 获得本行业中级以上职业资格证书。
- (4) 会独立编写所教课程授课进度计划。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

- (1) 具有从事本行业中级以上职业资格证书。
- (2) 具有本科以上学历。

(3) 在本行业中具有丰富的实践经验。

(4) 具有一定的教学能力。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。数字资源应能够满足开展专业信息化教学的需要，专业核心课程应具备充分的数字化教学资源。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全专业教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	280	10.8%
职业理论课	449	17.3%
实践课	1658	63.8%
选修课	210	8.1%
合计	2597	100%

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注： 社会实践安排在假期进行
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	18	18	18	18	0	
军训、入学教育		3						
实践环节	毕业实践						18	
	社会实践						1	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	27
职业基础课	29
职业技术课	56
选修课	14
集中实习、实训	22
合计	148

## 十二、继续专业学习深造建议

商务英语专业学生应具有终身学习的理念和自我教育的能力。毕业后应充分利用互联网等资源，获取国际商务的最新信息；积极参与岗位培训，不断提高业务技能和岗位技能。

学生毕业后如有机会接受更高层次教育时，可选择英语语言文学、国际贸易、跨国经营、经济学、管理学、金融学等专业方向继续深造。可通过参加国家成人高等教育自学考试、远程教育或通过国内部分高校的专升本考试，进入相关专业接受继续教育，完成本科段课程学习；也可以通过国外高校英语水平考试，赴英语国家继续进行本科段课程学习，为职业生涯的更大发展奠定基础。

### 十三、教学计划表

#### 商务英语专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注	
					理论	实践	一	二	三	四	五	六			
							18	18	18	18	18	18			
公共基础课	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	2							基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34		2						基础	
	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34				2				基础	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8	2							基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3							思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4						思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32									思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1				思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2							思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2						教务处	
JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2						教务处		
	小计		27	484	280	204									
基	GSX27001	综合英语（1）	4	60	30	30	4							工商	

	GSX27002	英语语音训练	2	30		30	2						工商
	GSX27003	商务英语听力（1）	3	45		45	3						工商
	GSX27004	商务英语口语（1）	3	45		45	3						工商
	GSX27005	商务英语写作	2	30	15	15	2						工商
	GSX00002	创新创业教育	1	18	18				1				工商
	GSX27006	综合英语（2）	4	60	30	30		4					工商
	GSX27007	商务英语听力（2）	3	45		45		3					工商
	GSX27008	商务英语口语（2）	3	45		45		3					工商
	GSX27030	跨境电商专业英语	4	60	30	30			4				工商
	小计		29	438	123	315							
职业 技术 课	GSX27012	国际贸易实务（双语）（1）	3	48	24	24	3						工商
	GSX27013	国际贸易实务（双语）（2）	3	48	24	24		3					工商
	GSX27014	外贸单证	3	48	28	20			3				工商
	GSX27015	商务英语（1）	4	60	30	30			4				工商
	GSX27016	商务英语视听说（1）	4	60		60			4				工商
	GSX27017	国际贸易地理	2	30	30				2				工商
	GSX27031	基础日语（1）	2	30	15	15			2				工商
	GSX27018	外贸英语函电	4	60	30	30				4			工商
	GSX27019	外贸营销实务	2	30		30				2			工商
	GSX27020	商务英语（2）	4	60	30	30				4			工商
	GSX27021	商务英语视听说（2）	4	60		60				4			工商
	GSX27032	基础日语（2）	2	30	15	15				2			工商
	GSX27033	跨境电子商务操作实务（1）	3	45		45				3			工商
	GSX27034	跨境电子商务操作实务（2）	4	60		60					4		工商
	GSX27023	商务 ICT 实务	2	30		30					2		工商
	GSX27035	涉外秘书实务（双语）	3	45	30	15					3		工商
	GSX27026	商务英语翻译	4	60	40	20					4		工商
GSX27036	会展实务（双语）	3	45	30	15					3		工商	

	小计		56	849	326	523								
实践教学环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学生处	每周计 28学时, 1 学分
	SZB03001	社会实践	1	28		28		1周					思政部	
	GSX00001	毕业实践	18	504		504						18周	工商	
	实践性教学环节小计		22	616	0	616	3周	1周	0	0	0	18周		
必修课合计			110	1771	729	1042	27	26	20	22	16			
选修课			14	210	210									创新创业教育和美育至少各2学分
学时统计	公共基础课(理论部分)				280									
	职业理论课				449									
	实践课					1658								
总计			148	2597	939	1658	27	26	20	22	16			

拟制人：  
教务处长：

系主任：  
教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8		
3	军事训练与入学教育	3	84		84	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	就业指导	1	20	12	8	
6	体育（1）	2	36	2	34	
7	军事理论	2	36	28	8	
8	综合英语（1）	4	60	30	30	
9	英语语音训练	2	30		30	
10	商务英语听力（1）	3	45		45	
11	商务英语口语（1）	3	45		45	
12	商务英语写作	2	30	15	15	
13	国际贸易实务（双语）（1）	3	48	24	24	
14	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
15	形势与政策	0.25	8	8		
16	信息技术及素养	3	54	14	40	
17	体育（2）	2	36	2	34	
18	大学生心理健康	2	36	36		
19	中国传统文化	2	36	36		
20	综合英语（2）	4	60	30	30	
21	商务英语听力（2）	3	45		45	
22	商务英语口语（2）	3	45		45	
23	国际贸易实务（双语）（2）	3	48	24	24	
24	形势与政策	0.25	8	8		第三学期
25	创新创业教育	1	18		18	
26	跨境电商专业英语	4	60	30	30	
27	外贸单证	3	48	28	20	
28	商务英语（1）	4	60	30	30	
29	商务英语视听说（1）	4	60		60	
30	国际贸易地理	2	30	30		
31	基础日语（1）	2	30	15	15	
32	体育（3）	2	36	2	34	第四学期
33	形势与政策	1	8	8		
34	外贸英语函电	4	60	30	30	
35	外贸营销实务	2	30		30	
36	商务英语（2）	4	60	30	30	
37	商务英语视听说（2）	4	60		60	
38	基础日语（2）	2	30	15	15	

39	跨境电子商务操作实务（1）	3	45		45	
40	就业指导	1	18	10	8	
41	跨境电子商务操作实务（2）	4	60		60	
42	商务 ICT 实务	2	30		30	
43	涉外秘书实务（双语）	3	45	30	15	
44	商务英语翻译	4	60	40	20	
45	会展实务（双语）	3	45	30	15	
46	毕业实践	18	504		504	第六学期
47	社会实践	1	28		28	暑期

# 水族科学与技术专业人才培养方案

编 号：XHJW04-FA2018-3-0501/0

专业代码：510403

修订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生、中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

《福建省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》及《福建省“十三五”海洋经济发展专项规划》指出，要优化发展现代渔业，重点发展海洋水产品精深加工、远洋渔业、设施水产养殖和休闲渔业，培育一批知名海产品品牌，打造现代海洋渔业基地。优化休闲渔业空间布局，大力发展滨海港湾、休闲垂钓、观光体验、观赏渔业、渔文化保护与开发等多元化的休闲渔业，构建休闲渔业示范基地，进一步发展壮大福州金鱼产业。

观赏水族产业是指以观赏性水生动植物生产为基础，集观赏鱼养殖、观赏鱼饲料、水族器材、观赏鱼销售、观赏鱼文化等要素为一体的新兴产业，具有投资小、占地少、收益大、生产周期短等特点。它是水产养殖的一个重要组成部分，已经越来越深入渗透到人们的日常生活中，每年产值超过 50 亿美元，且每年以高于 10% 的速度增长。据有关数据表明，养殖观赏鱼的收益比养殖四大家鱼高 30%。其中青龙、红龙、白龙和蝴蝶鱼等高档品种，在欧美市场受到青睐，每尾售价高达 7-10 美元。在国际市场上，色泽独特的锦鲤，一条能卖到几万元。由此可见，观赏鱼产业具有巨大的发展空间。

亚洲在当今世界观赏鱼贸易中位居首要地位（占世界范围观赏鱼供应量的 50% 以上），我国是世界观赏鱼的主要生产国和出口国。目前，广东、江苏、浙江、福建、北京、天津等省市的观赏鱼产业已具相当规模，并形成了各自的优势品种和特色。目前已形成以北京为中心的北方地区和以江苏、上海、广东为重点的东南沿海两大观赏鱼生产、贸易、消费的热点地区，除满足当地市民的家庭观赏休闲外，还远销全国各省市和境外近 20 个国家和地区。

观赏鱼产业具有广泛的产业关联性，除了内部高度关联的种苗、饲料及渔药等产业外，还与水族器材、家居装修、娱乐竞技、文化鉴赏、休闲养身等外部产业密切相关。观赏水族业的兴起，也推动了渔具、饲料、渔药、水族器材等配套产业的发展。已有研究表明，

观赏鱼养殖业直接带动 10 个大类、100 多个相关产业的发展；1 名观赏鱼养殖从业者可创造 5 个相关产业的就业岗位；1 万元观赏鱼养殖产值直接衍生出 10 万元相关产业产值。

虽然我国整个观赏鱼水族产业年产值达百亿元以上，但福建省观赏鱼水族产业年产值却不足 10 亿元。据统计，目前厦门水族市场活跃着大大小小 50 多家水族经营企业，家家效益都不错，观赏水族消费每年都以 20% 的速度递增，消费水平比上海、北京等大城市还要高。福建地处东南沿海，应充分利用优越的自然气候条件，以及便利的交通网络，大力发展观赏鱼产业。这不仅可以为水产养殖业开辟新的经济增长点，同时也将带动相关产业的发展，增加就业机会。据专家估计，如果我国生产的观赏鱼能占全球贸易额的 10-30%，每年可解决 10-20 万人就业，带动相关的饲料、渔药、技术服务等 20-30 万人就业，可以帮助 30-50 万农民致富。

当前多数水族销售者专业知识不足，水族生物的健康和品质无法得到保障。消费者中也不乏水族文盲，他们对观赏水族并不了解。随着我国经济的发展，人民生活水平的进一步提高，水族市场拓展的潜在空间还很大。观赏水族产业的发展，不仅有赖于科研人员的科研攻关，更重要的是急需一大批具有现代健康养殖理论和实践技能的生产一线技术人员，水族行业对高素质技能人才需求量的日益增长，技术人员与管理人员等中坚力量的缺乏已经成为福建省水族行业发展的瓶颈。作为全省唯一的水族科学与技术高职专业，水族科学与技术人才有着广阔的市场需求。

## 二、培养目标

培养生产一线需要的，德、智、体、美全面发展的，具备观赏水族繁育、养殖（栽培）、养殖水环境监控、病害防治、饵料生物培养和水族工程设计等方面的基本理论和技能，能从事水族观赏养殖、销售、研发与管理等工作需要的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意

识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

包括对公共基础知识和专业知识等的培养规格要求。

(1) 具有一定的公共基础知识。具备一定的信息技术及素养知识；具备一定的英语阅读水平。

(2) 具有一定的专业知识。具有观赏水族苗种繁育、养殖（栽培）、疾病诊断与防治、水质监测与调控等方面知识；具有水族工程设计、水产养殖技术推广和水产养殖质量管理方面知识；具有水产药物、水产饲料销售与水族经营管理方面知识。

## 3. 能力

包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。

(1) 具有一定的通用能力。具有较好的写作、语言文字表达能力；具有良好的发现问题、分析问题和解决问题方法的能力；具有制订合理工作计划的能力；具有较强的收集、处理和分析相关信息的能力；具有计算机操作和常用软件使用能力等。

(2) 具备一定的专业技术技能。具有观赏水族苗种繁育、养殖（栽培）和病害防治等方面技能；具有水族工程设计方面技能；具备水产养殖技术推广和水产养殖质量管理方面能力；具备水质监测与调控方面技能；具有水产药物与水产饲料销售与水族经营管理的能力；具有较强的创新创业能力；具有较强的自学能力和获取新知识与技能的能力；具有较强的调查研究与决策、组织与管理的能力；能对水产业生产的新产品、新工艺与新技术进行引进、推广与应用；能为企业制订生产、经营计划；分析和解决生产中技术、经营管理实际问题。

# 四、职业面向

## 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要职业资格证书
农林牧渔大类 (51)	渔业类 (5104)	水族科学与 技术	水产苗种繁育人员 水产养殖人员 水产技术人员	水生物病害防治员 农业技术员

## 2. 主要就业面向

本专业主要就业面向：各地水族馆、海洋世界、水族繁育基地、水族养殖基地、水产技术推广站、水产饲料生产与销售企业、渔药生产与销售企业等从事水族繁育、养殖（栽培）、水质监测与调控、病害防治、饵料生物培养、水族工程设计、水产养殖技术推广和水产养殖质量管理等工作。

通常水族科学与技术专业的职业目标有 8 个岗位，其中核心岗位 5 个，一般岗位 2 个，相关岗位 1 个，具体描述见表 2。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的知识和技能描述
1	淡水水生动物养殖工 (核心岗位)	(1) 清塘、整塘工作。 (2) 水生动物苗种养殖。 (3) 水生动物成体养殖。 (4) 饲料投喂等日常养殖管理工作。 (5) 养殖过程中病、敌害防治。 (6) 场地管理、工具及设备保养工作。 (7) 水生动物收获与运输。
2	海水水生动物养殖工 (核心岗位)	(1) 海水养殖设施的设置与使用。 (2) 养殖池塘的消毒和清塘。 (3) 养殖对象的苗种购买、运输、消毒及投放。 (4) 养殖过程中的饲料投喂、疾病预防、敌害生物的防治及日常和越冬管理。 (5) 养殖水环境的观测与调控等。 (6) 成鱼的收获和运输。
3	水生动物苗种繁育工 (核心岗位)	(1) 准备育苗池、进排水设施、用具，沉淀、过滤、消毒育苗用水。 (2) 选择亲体进行催熟、催产、采卵、受精。 (3) 进行受精卵自然或人工孵化。 (4) 采取投饵、换水、调节池水理化指标等措施培育幼体。 (5) 防治亲体、卵及幼体病虫害。 (6) 进行苗种选优、驯化、暂养、计数、出池、运输。

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的知识和技能描述
4	生物饵料培养工 （核心岗位）	(1)清洗、消毒培育池、培育用具、容器。 (2)沉淀、过滤、消毒、净化培育用水。 (3)进行饵料生物种类的选种、分离、接种、扩种。 (4)采用施肥或投饵、调节水质、温度、光照等技术培育饵料生物。 (5)预防与控制敌害生物。(6)采集、储藏生物饵料。
5	水生生物病害防治员 （核心岗位）	(1)水生生物疫病诊断。 (2)水生生物疫病测报及预警。 (3)水生生物疫病预防和控制。 (4)水生生物病害的治疗。 (5)水生生物病害档案的建立及整理。
6	水环境监测工 （相关岗位）	(1)依据技术规范确定水和废水污染源的采样点位。 (2)采集水样品，对样品进行处理、保存。(3)进行样品分析。 (4)进行监测数据统计，完成实验报告。(5)维护保养监测分析仪器。
7	水产养殖质量管理 员 （一般岗位）	(1)组织对养殖企业员工进行质量管理相关知识的培训。 (2)从事养殖企业质量管理体系的策划、建立、实施和监督活动。
8	水生生物检疫检验 员 （一般岗位）	(1)采取适当手段保存检验样品。 (2)通过目检，对寄生虫、真菌、细菌、病毒等进行检疫检验。 (3)记录填写检疫检验报告单。 (4)分析检疫检验结果。(5)进行无害化处理。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### （一）课程体系设计思路

针对本专业人才培养面向的岗位群，通过对水族馆、海洋世界、水族繁育基地、水族养殖基地、国家海洋三所、福建省水产研究所、厦门市水产研究所、福建省水产技术推广站、漳州市水产技术推广站、省外高职院校等企事业单位调研，并与漳州阿伟水族、闽候观赏鱼科研养殖场、罗源海洋世界、正大集团、福建海大饲料有限公司等企业专家、一线技术人员对职业岗位工作过程、工作任务、内容及要求进行深度访谈，参照水生动物苗种繁育工和水生动物养殖工（高级工）等职业资格标准，由企业专家、专业带头人、骨干教师组成小组共同讨论，建立健全“专业教学规范”，开发强化岗位能力培养、“双证融合”的课程体系，完成以工作过程为导向的课程体系构建。加大实践课程的比例，满足能力培养的认知规律，做到学、做、练一体，让学生有更多的动手机会，以促进学生的理论联系实际的能力。

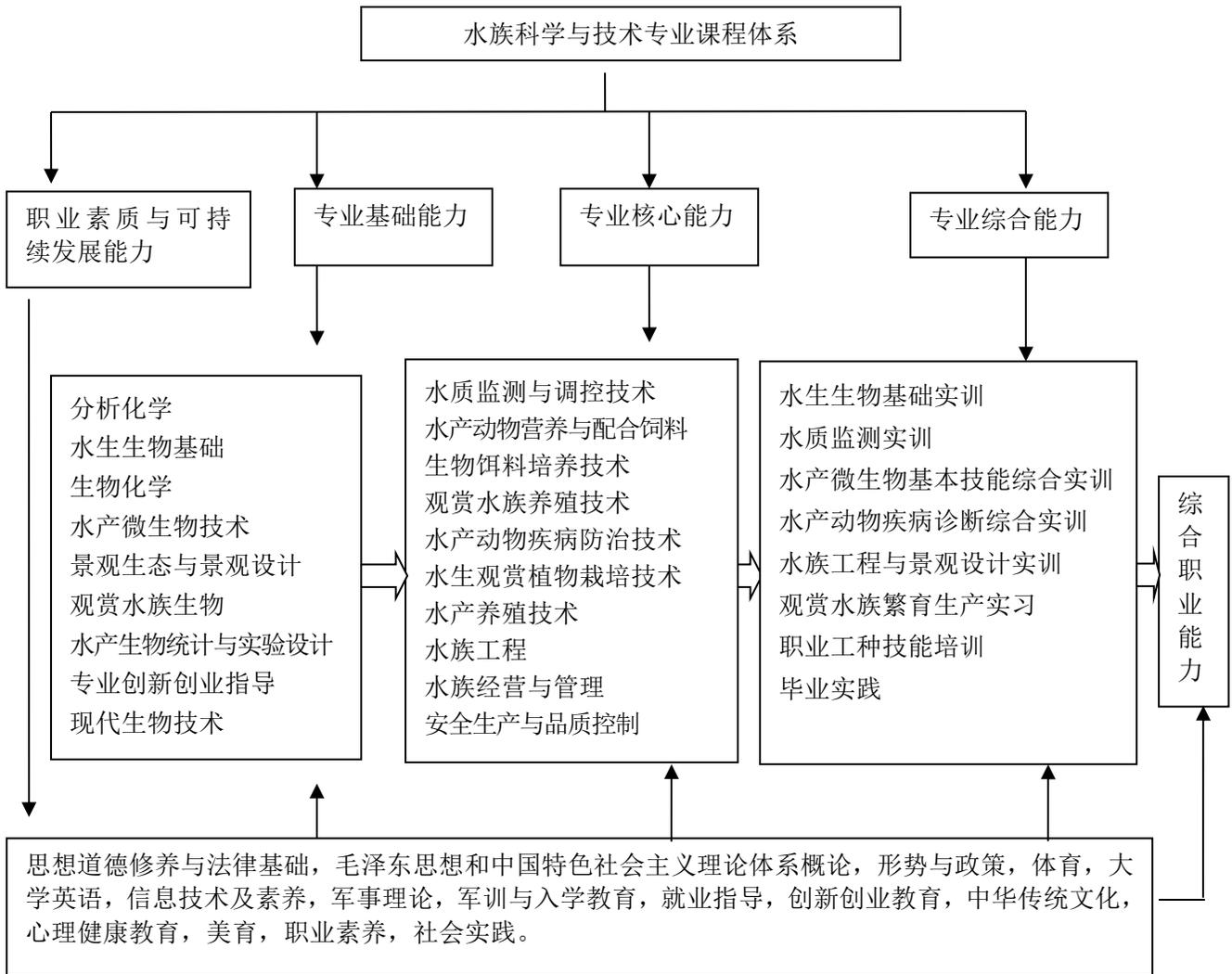
## （二）职业能力分解

### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

表3 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
岗位 1: 生物饵料培养	对观赏水族动物人工育苗所需的生物饵料进行生产性大量培养, 协助技术人员对生产人员进行技术指导和生产管理	1-1 生物饵料培养用水的处理	设施设备的准备
			培养用水的再处理
			消毒处理、中和
		1-2 生物饵料保种、接种与扩培	处理后测试
			营养盐配制
			藻种鉴别与质量鉴定
			藻种保种、扩大培养
		1-3 轮虫培养	轮虫鉴别、分离与接种
			轮虫大量培养、计数与收集
		1-4 卤虫孵化培养	卤虫卵质量的鉴定
			卤虫卵的处理与孵化
			卤虫卵的收集与计数
			生产过程管理
岗位 2: 观赏鱼人工育苗生产	对观赏鱼进行人工育苗生产, 协助技术人员对生产人员进行技术指导和生产管理	2-1 亲鱼培育与催产	设施设备的准备
			亲鱼的选择与运输
			亲鱼促熟培养
			亲鱼催产与人工受精
			受精卵的处理与运输
		2-2 鱼苗培育	受精卵孵化
			开口饵料的确定与饵料投喂
			吸污与水质调控
			筛苗与分苗、苗种观测与计数
			病敌害监测与防治
			苗种出池与运输
			生产过程管理
			岗位 3: 水生观赏植物栽培
观赏水草选择			
观赏水草与观赏鱼的搭配			
观赏水草与水簇箱光照搭配			
观赏水草之间的搭配			
3-2 观赏水草培植与病害防治	观赏水草培植		
	观赏水草疾病防治		
	水质调控		

## 2. 课程体系框架



### (三) 课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
1	分析化学	32	<p><b>主要教学内容:</b> 溶液和胶体、电解质溶液和解离平衡、氧化还原反应、配位化合物和配位平衡、定量分析化学概论、酸碱滴定法、配位滴定法、其它滴定分析方法、吸光光度分析法。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 采用理论和实训项目一对一结合的教学方法,学做合一,让学生牢固掌握分析化学的理论和操作技能。</p>	否	理实一体	期末考试 50%+ 实操 20%+ 平时 30%
2	水生生物基础	54	<p><b>主要教学内容:</b> 水产动物的身体结构、功能,动物体内外结构观察;水产动物的繁殖与发育;水产养殖动物、饵料动物、病害动物、药用动物、污损动物、珍稀濒危保护动物等水产动物的分类地位、分布、生物学与生态学特性。水生植物的形态分类及生态特点。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生自主学习和协作学习。</p>	否	理实一体	期末考试 50%+ 常见种类鉴别实操 20%+ 平时 30%
3	生物化学	32	<p><b>主要教学内容:</b> 动物体的化学组成、结构及功能(蛋白质、核酸、酶、脂类);物质代谢及其调控(糖代谢、脂类代谢、氨基酸代谢、核苷酸代谢);核酸的生物合成;氨基酸的分离鉴定,血清蛋白的醋酸纤维薄膜电泳,动物肝脏 DNA 的提取。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	理实一体	理论考试 60%+ 作业、 实验报告 20%+ 期中考试 20%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
4	水产生物统计与实验设计	32	<p><b>主要教学内容:</b> 数据的搜集与整理; 抽样分布; 统计推断; 方差分析; 一元回归及简单相关分析; 试验设计</p> <p><b>主要教学方法:</b> 启发互动教学法、任务驱动教学法、案例教学法; 采用多媒体化、信息化、网络化教学手段。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯理论	期末考试 60%+ 平时 40%
5	水产微生物技术	60	<p><b>主要教学内容:</b> 理论: 微生物形态结构、生长繁殖、生态分布、传染免疫、微生物鉴别、微生物与其他生物的相互关系, 以及微生物在水产养殖中的应用。 实训: 显微镜操作、微生物分离与纯化、微生物鉴别、微生物生长测定、消毒灭菌、微生物纯培养、微生物菌种保藏、微生物检测技术。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 进行项目教学, 根据需掌握的职业技能设计学习模块, 采用“教学做一体化”的教学方式, 同时充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段开展教学。</p>	否	理实一体	理论考核 50%+ 实验操作 50%
6	观赏水族生物	42	<p><b>主要教学内容:</b> 观赏水族生物形态结构; 观赏水族各种生命机能的本质及其与环境的联系; 常见观赏水族分类。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学法、项目教学法、学做合一; 多媒体化、信息化、网络化教学, 引导学生自主学习和协作学习。</p>	否	理实一体	理论考试 70%+ 平时 30%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
7	景观生态与景观设计	32	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>景观生态基本原理与设计方法。包括景观的结构、功能与变化,景观规划与管理等,以及典型景观生态应用。景观设计概述、水族景观规划设计基本理论、水族造景的流派与方法、水族箱造景装备及步骤、水族馆的规划与设计。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>案例教学法、任务驱动教学法、学做合一教学法,充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段,展现“立体化”的教学内容,引导学生自主学习和协作学习。</p>	否	纯理论	期末考试 60%+ 平时 40%
8	现代生物技术	32	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>基因工程、细胞工程、发酵工程、酶工程、生化工程、蛋白质工程。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法;多媒体化、信息化、网络化教学。学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯理论	课程论文
9	专业创新创业指导	18	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>结合专业特点,传授学生创新创业的基本方法</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>案例教学法、任务驱动教学法,引导学生进行自主学习和创业。</p>	否	纯理论	期末考试 70%+ 平时 30%
10	水质监测与调控技术	45	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>养殖水体的主要理化特征、水化学特征;养殖水体常用监测指标(水温、透明度、盐度、pH值、溶解氧、COD、氨氮、亚硝酸氮等)测定;水质调控方法。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>案例教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生自主学习和协作学习。</p>	是	理实一体	期末考试 40%+ 实操 30%+ 平时 30%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
11	观赏水族养殖技术	54	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>水族动物的养殖环境条件;水族动物饲养的器材与设备;水族动物的饵料;水族动物的种类介绍及其生物学;水族动物的一般饲养管理;水族动物的繁殖与发育。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>案例教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生自主学习和协作学习。</p>	是	理实一体	理论考试 60%+实操 30%+平时 10%
12	生物饵料培养技术	45	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>常见植物性饵料的形态特征及生态条件;单胞藻的培养方式和方法;常见动物性饵料的形态特征及生态条件;常见动物性饵料的培养方式和方法。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>教、学、做一体法、任务驱动法、项目导向、模拟在真实的工作环境中实境训练教学法。同时利用多媒体和网络等现代教育技术手段。通过积极参与实践和对实物的认知来增强感性认识。</p>	否	理实一体	期末考试 50%+ 实操 20%+ 平时 30%
13	水产养殖技术	48	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>理论:福建常见的水产养殖动植物的生物学特性、繁育和养殖技术的基本规律。动植物种类:鱼类(真鲷、花鲈、大黄鱼、美国红鱼、石斑鱼、牙鲆、东方鲀等)虾蟹类、海带紫菜等藻类。</p> <p>实践:学校实训培养一些常见种。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>以项目为导向,结合实践,由浅入深,由点及面,循序渐进,同时充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段,丰富教学内容。</p>	否	理实一体	期末成绩 50%+ 平时 30%+ 实验 20%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
14	水产动物疾病防治技术	45	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>病理学与药理学原理; 疾病预防技术; 微生物疾病、寄生虫疾病、非寄生性疾病防治技术; 疾病检查与诊断。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>启发互动教学法、任务驱动教学法、学做合一教学法、项目导向法, 充分利用多媒体和网络等教学手段, 建立多媒体资源库。引导学生自主和协作学习。</p>	否	理实一体	期末考试 60%+ 实践 40%
15	水生观赏植物栽培技术	32	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>观赏水草常见品种、观赏水草与观赏鱼的搭配、观赏水草与水簇箱光照的搭配、观赏水草之间的搭配、观赏水草的培植及疾病防治</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>案例教学法、项目教学法、学做合一; 多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生自主学习和协作学习。</p>	是	理实一体	理论考试 60%+实操 30%+平时 10%
16	水产动物营养与饲料	32	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>水产动物的营养需求; 水产动物配合饲料原料种类的营养特点和应用; 配合饲料种类及其配制方法; 配合饲料配方设计; 配合饲料加工工艺; 配合饲料质量标准及管理。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>教学做一体法、任务驱动法。利用多媒体和网络等现代教育技术手段。引导学生自主学习和协作学习。</p>	否	理实一体	期末考试 70%+ 平时 30%
17	水族工程	48	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>水族造景工程、水族照明工程、水族维生水处理工程、水族饲养品种配置工程。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>案例展示法、讨论法、项目教学法、学做合一; 多媒体化教学。引导学生自主学习和协作学习。</p>	是	理实一体	理论考试 40%+ 实操 30%+ 平时 30%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
18	水族经营与管理	32	<p><b>主要教学内容:</b> 水族经营模式与方式、水族管理模式与方式。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学法、任务驱动教学法,充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段,展现“立体化”的教学内容。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯理论	期末考试 70%+ 平时 30%
19	安全生产与品质控制	32	<p><b>主要教学内容:</b> 水产品安全重要性;水产品安全与质量控制体系;水产品中存在的危害;水产品中危害的控制方法。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学法、任务驱动教学法,充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段,展现“立体化”的教学内容。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯理论	期末考试 70%+ 平时 30%
20	水质监测实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b> 监测方案制定;现场采样及透明度、水温、水色、浊度测定;水样的预处理及盐度测定;pH值测定;溶解氧的测定;COD的测定;氨氮、亚硝酸氮的测定。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯实践	实训过程 50%+实训报告 50%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
21	水生生物基础实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>野外采集: 包括浮游植物和浮游动物定性、定量样品的采集, 底栖生物及水生维管束植物标本采集等。</p> <p>室内分析: 对采集样品的观察与分类鉴定(定性分析); 浮游植物和浮游动物样品的处理、浓缩及计数(定量分析)。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>任务驱动教学法、项目教学法、学做合一; 多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯实践	实训过程 50%+ 实训报告 50%
22	水产微生物基本技能综合实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>海水中细菌总数的测定或水产食品或水中弧菌数量的检测(二选一)、饮用水中大肠菌群的测定或海水中粪大肠菌群的测定(二选一)、水产动物病原菌的分离。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>采用任务驱动教学, 针对相关的工作任务, 模拟实际工作环境进行实践教学, 培养学生的独立工作能力和实践技能。</p>	否	纯实践	实训表现 实验结果实训报告进行综合评定
23	水产动物疾病诊断综合实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>到本地区水产养殖企业、水族馆场进行现场调查; 氨氮、溶解氧、pH、硫化氢、亚硝酸盐等指标快速测定方法; 施药技术; 疾病综合调查; 疾病的诊断与防治; 病原标本的收集与保存。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>项目教学法、任务驱动教学法、学做合一教学法、现场教学法。采取小组自我管理学习方式, 培养学生的独立工作能力和实践技能。</p>	否	纯实践	实训表现 50%+实训报告 50%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
24	水族工程与景观设计实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b> 水族创意设计比赛、水族造景工程、水族照明工程、水族维生水处理工程、水族饲养品种配置工程、水族箱造景、水族馆观摩与设计。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 现场操作。</p>	否	纯实践	实操 30%
25	观赏水族繁育生产实习	15周	<p><b>主要教学内容:</b> 淡水水族的繁育、海水水族的繁育、观赏水草的培植及疾病防治</p> <p><b>主要教学方法:</b> 在养殖场实地进行顶岗实习。任务驱动,以生产任务为导向,完成具体养殖生产典型工作任务,做中学、学中做,总结岗位能力。</p>	否	纯实践	实习报告 50%+实习单位评价及平时 50%
26	职业工种技能培训	2周	<p><b>主要教学内容:</b> 根据学生的要求和选择,对水生动物病害防治员等技能鉴定的相关理论知识和实操进行培训。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。达到相应职业资格的要求。</p>	否	理实一体	农业部职业技能鉴定站考核
27	毕业实践	18周	<p><b>主要教学内容:</b> 进入水族企业从事观赏水族苗种生产、养成及其病害防治、水产饲料经营等顶岗实习;撰写实习报告;毕业答辩。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 严格遵守实习纪律;顶岗实习12周以上,胜任职业岗位要求;独立完成实习报告、毕业论文;与指导教师保持经常联系;回校进行毕业实习交流和答辩。</p>	否	纯实践	实习报告、实习表现 50%+毕业论文及答辩 50%

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 4。

表 4 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	生物显微镜观察实训室	生物显微镜、体视显微、投影仪、数码生物显微镜、双目显微镜、三菱 PMD-332X 投影机、万倍数码显微镜、电脑	水生生物基础及其实训 水产动物疾病防治 水产动物疾病诊断综合实训
2	生物解剖实训室	解剖镜、解剖器具、投影仪、电脑	水生生物基础及其实训 观赏水族生物 观赏水族养殖/水产养殖 水产动物疾病诊断综合实训 职业工种技能培训
3	微生物实训室	电热鼓风干燥箱、电热恒温干燥培、超净工作台、澳柯玛展示柜、真空抽滤装置、全自动数显立式高压蒸汽灭菌锅、菌落计数器、数显电热恒温水浴锅	水产微生物技术 水产动物疾病防治 水产微生物基本技能综合实训
4	分析化学实训室	电子精密天平、电子自动分析天平、可见分光光度计、移液枪、可调移液器、离子交换纯水器、玻璃仪器	分析化学 水质监测实训
5	水质分析实训室	离子交换纯水器、紫外分光光度计、移液枪、可见分光光度计、数显干燥箱、数显电热恒温水浴锅、电子精密天平、电子自动分析天平、多参数水质测试仪、便携式水质分析实验室、溶解氧测定仪、马福炉、浊度测定仪、磁力搅拌器、可调移液器	分析化学 水质监测与调控 水质监测实训
6	仪器分析实训室	荧光分光光度计、低速大容量离心机、试样制备及实验辅助设备、超声波清洗机、旋转蒸发器、离子交换纯水器、紫外分光光度计、高效液相色谱仪、液相色谱保护柱（预柱）、火焰/石墨炉原子吸收光谱仪、农药残留测定仪、农残速测仪、超声波清洗机、原子荧光光谱仪、旋转真空蒸发器、紫外分光光度计、CO <sub>2</sub> 培养箱、	分析化学 水质监测与调控 生物化学 水质监测实训

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
7	有机/生化实训室	稳压稳流电泳仪、氨基酸全自动分析仪、自动核酸蛋白分析仪、定氮仪、酶联免疫检测仪、生化培养箱、超声波细胞粉碎机、微波消解仪、冷冻离心机、柱层析全套设备、	生物化学
8	精密仪器实训室	气质联用分析仪、气相色谱仪、气相色谱柱(三支毛细管柱)、高效液相色谱柱-正相柱 NH <sub>2</sub> 、高效液相色谱柱-氰基柱	水质监测与调控 水质监测实训
9	水族饲养实训室	水族箱、生物饵料培养设备、循环过滤设备、控温光照培育箱	生物饵料培养 观赏水族养殖/水产养殖 水生观赏植物栽培 水族工程 水产动物疾病诊断综合实训
10	生物标本室	各种水生生物标本	观赏水族生物

## 2. 校外实训基地

本专业校外实训基地要求见表 5。

表 5 校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门德中水产贸易有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	观赏动物苗种繁育 观赏动物养殖 水族造景与营销 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	观赏水族繁育生产 实习 毕业实践
2	厦门海底世界	<b>设备要求:</b> 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	观赏动物苗种繁育 观赏动物养殖 水族造景与营销 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	观赏水族繁育生产 实习 毕业实践

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
3	漳州市阿伟工贸有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师,指导学生,专任教师需要具备双师素质。	观赏动物苗种繁育 观赏动物养殖 水族造景与营销 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	观赏水族繁育生产 实习 毕业实践
4	厦门翔安小嶝休闲渔村	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖、水族饲养、造景等所需相关设备 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师,指导学生,专任教师需要具备双师素质。	观赏动物苗种繁育 观赏动物养殖 水族造景与营销 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	观赏水族繁育生产 实习 毕业实践
5	漳州市水产良种场	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师,指导学生,专任教师需要具备双师素质。	水生动物苗种繁育 海水水生动物养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	毕业实践
6	广东海大集团股份有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产饲料生产与检测一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师,指导学生,专任教师需要具备双师素质。	水产饲料营销 水产养殖质量管理	毕业实践
7	厦门福虾农业开发有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师,指导学生,专任教师需要具备双师素质。	观赏动物苗种繁育 观赏动物养殖 水族造景与营销 水生生物病害防治 生物饵料培养 水产养殖质量管理 水质监测	观赏水族繁育生产 实习 毕业实践
8	厦门惠盈动物科技公司	<b>设备要求:</b> 水产饲料生产或检测一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师,指导学生,专任教师需要具备双师素质。	水产饲料添加剂 水产药品营销 水生生物病害防治	毕业实践

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
9	正大集团 (福建卜蜂水产有限公司)	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师,指导学生,专任教师需要具备双师素质。	南美白对苗种繁育 南美白对养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水产养殖质量管理 水质监测	毕业实践
10	福建水产研究所	<b>设备要求:</b> 具备水产病害检测和水质检测所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师,指导学生,专任教师需要具备双师素质。	水生动物苗种繁育 海水水生动物养殖 水生生物病害诊断、防治 生物饵料培养 水生生物检疫检验 水质监测	毕业实践
11	厦门市水产研究所	<b>设备要求:</b> 具备水产病害检测和水质检测所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师,指导学生,专任教师需要具备双师素质。	水生动物苗种繁育 淡水水生动物养殖 海水水生动物养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水生生物检疫检验 水质监测	毕业实践
12	厦门佳康饲料有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师,指导学生,专任教师需要具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 南美白对虾养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测 水产饲料营销	毕业实践
13	福建海马饲料有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产和饲料生产一线所需相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师,指导学生,专任教师需要具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 南美白对虾养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测 水产饲料营销	毕业实践

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
14	厦门利洋水产科技有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产药品生产和病害检测所需相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	水生生物病害诊断 水生生物病害防治 水生生物检疫检验 水质监测 水产药品营销	毕业实践
15	福建省顺昌县兆兴鱼种养殖有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	水生动物苗种繁育 淡水水生动物养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水产养殖质量管理 水质监测	毕业实践
16	龙海市顺源水产科技有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 水生生物病害防治 生物饵料培养 水产养殖质量管理 水生生物检疫检验 水质监测	观赏水族繁育生产实习 毕业实践
17	厦门新颖佳生物科技有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 南美白对虾养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	观赏水族繁育生产实习 毕业实践
18	厦门新荣腾水产技术开发有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 南美白对虾养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测 水产饲料营销	观赏水族繁育生产实习 毕业实践

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室, 进行理论或理实一体化教学;
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”, 在线、互动、多种学

习形式融合的理论或实践教学；

(3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式。

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

(1) 应具有副高级及以上专业技术职务，为“双师”型教师。

(2) 熟悉本专业领域的发展趋势，在本专业技术领域有一定的社会影响力，具有企业技术服务及产学研结合的经历，在应用技术研究、技术服务等方面取得一定成绩。

(3) 教科研工作业绩突出，在开展本专业人才培养模式改革的研究和实践中，有独到见解和成功经验；在专业建设、课程建设、教材建设、实训基地建设等方面取得显著成绩。

(4) 具有较好的团结协作精神和组织管理能力，有组织制定专业建设规划、教学团队建设规划和教师职业能力建设规划的能力。

### 2. 校内专任教师基本要求

(1) 忠诚人民的教育事业，积极承担教育、教学任务，以对国家、对人民负责的精神对待自己的教育、教学工作。

(2) 努力学习、刻苦钻研业务，不断提高学术水平。

(3) 认真学习和研究教育科学，努力改进教学方法，不断提高教学水平和增强教学效果。

(4) 重视精神文明建设，品行端正、作风正派、治学严谨、为人师表。

(5) 责任感强，具有良好的沟通表达能力和团队协作精神。

### 3. 校外兼职教师基本要求

(1) 应具有中级及以上专业技术职务，或者属于能工巧匠。

(2) 熟悉本专业技术操作和工艺流程，能在第一线指导学生开展生产操作或检测。

## 八、教学资源

所选用教材、图书和数字资源能满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。能严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度，并根据专业需要组织编写校本教材，开发教学资源。教材要求如下：

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	高等教育出版社	统编
	3	大学英语（1）	希望英语 综合教程 1（第二版）	外语教学与研究出版社	徐小贞 蒋剡 谭海涛
			点击职业英语--听说频道 1	大连理工大学出版社	刘黛林等
	4	大学英语（2）	新职业英语—职业综合英语 1	外语教学与研究出版社	徐小贞 蒋剡 谭海涛
			点击职业英语-听说频道 2	大连理工大学出版社	刘黛林等
			高等学校英语应用能力考试 B 级历年真题详解及全真预测	国防科技大学出版社	郑素绢
	5	计算机应用基础	大学计算机基础教程	清华大学出版社	郭健
	6	体育（1）	高等学校院校体育与健康	厦门大学出版社	高松龄 方儒钦等
	7	体育（2）	高等学校院校体育与健康	厦门大学出版社	
	8	体育（3）	高等学校院校体育与健康	厦门大学出版社	
	9	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学出版社	吴温暖
10	形势与政策	《时事报告大学生版》	时事报告杂志社	统编	
11	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙	
12	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉	
职业基础课	1	分析化学	无机及分析化学	高等教育出版社	宁开桂
	2	水生生物基础	水生生物	农业出版社	赵文
	3	水产生物统计与实验设计	生物统计学	高等教育出版社	杜荣骞
	4	生物化学	生物化学简明教程	高等教育出版社	张丽萍
	5	水产微生物技术	水产微生物	化工出版社	黄瑞
			水产微生物实验实训指导	自编教材	林旭吟
	6	景观生态与景观设计	景观生态	科学出版社	肖笃宁
	7	观赏水族生物	热带观赏鱼大全	中国农业出版社	章之蓉
8	现代生物技术	生物技术概论	科学出版社	宋思扬	

类 程	序	课程名称	教材名称	出版社	主编
	职业 技术 课	1	水质监测与调控技术	水质监测与调控技术	厦门大学出版社
2		生物饵料培养技术	生物饵料培养学	中国农业出版社	成永旭
3		观赏水族养殖技术	观赏水产养殖学	西南师范大学出版社	郑曙明
4		水产养殖技术	水产养殖概论	经济科学出版社	陆伟民
5		水产动物疾病防治技术	水产动物疾病防治技术	厦门大学出版社	林祥日
6		水生观赏植物栽培技术	水生观赏植物	化学工业出版社	赵家荣等
7		水产动物营养与配合饲料	水产动物营养与饲料学	农业出版社	李爱杰
8		水产品安全生产与品质控制	水产品安全生产与品质控制	化工出版社	洪鹏志
实践 教学	1	水质监测实训	水质监测与调控技术实训	厦门大学出版社	谢丹丹
	2	水生生物基础实训	水生生物基础实训指导书	自编教材	赵梅英
	3	水产微生物基本技能综合实训	水产微生物实验实训指导书	自编教材	林旭吟
	4	水族工程与景观设计实训	水族工程与景观设计实训	自编教材	自编
	5	水产动物疾病诊断综合实训	水产动物疾病防治实训	厦门大学出版社	林祥日
	6	水生生物病害防治员技能培训	水产动物疾病防治技术 水产动物疾病防治实训	厦门大学出版社	林祥日

## 九、各类课程学时分配表

课程类别	学时	占总课时比例(%)
公共基础课(理论部分)	400	14.3%
职业理论课	521	18.7%
实践课	1656	59.4%
选修课	210	7.6%
合计	2787	100%

## 十、各教学环节总体安排表(单位:周)

学年		一		二		三		备注: 《社会实践》1周 安排在暑期完成。
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	18	18	0	14	0	
军训、入学教育		3						
社会实践								
实践环节	水生生物基础实训					1		
	水质监测实训					1		
	水产微生物基本技能综合实训					1		
	水产动物疾病诊断综合实训				1			
	水族工程与景观设计实训				1			
	观赏水族繁育生产实习				15			
	水生生物病害防治员技能培训(1)				1			
	水生生物病害防治员技能培训(2)					1		
毕业实践							18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	35
职业基础课	17
职业技术课	22
选修课	14
集中实习、实训	42
合计	130

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业毕业生继续学习的渠道包括专升本、自学考试、函授、相关培训等。

本专业毕业生接受更高层次教育的专业面向包括水族科学与技术、水产养殖学、海洋渔业科学与技术、水生生物学、渔业资源、动物营养与饲料科学等专业的本科或硕士，农业推广硕士（养殖技术方向）、兽医硕士。

### 十三、教学计划表

#### 水族科学与技术专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	18	18	0	14	0		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、5学期； 《形势与政策》安排1、2、3、5学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。 《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8		2					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1				1		思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
	小计		35	604	400	204								
职业基础课	SWX00001	分析化学	2	32	16	16	2						生物	本模块最低达到17学分。
	SWX09016	水生生物基础	3	54	34	20	4						生物	
	SWX00010	水产生物统计与实验设计	2	32	32		2						生物	
	SWX00027	生物化学	2	32	20	12		2					生物	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担 系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	18	18	0	14	0		
	SWX00006	水产微生物技术	4	60	30	30		4					生物	
	SWX09017	景观生态与景观设计	2	32	32			2					生物	
	SWX09014	观赏水族生物	3	42	32	10			2				生物	
	SWX00020	现代生物技术	2	32	32						3		生物	
	SWX00028	专业创新创业指导	1	18	18						2		生物	
	小计			21	334	246	88							
职业技术课	SWX00002	水质监测与调控技术	3	45	25	20	3						生物	本模块最低达到22学分。
	SWX00009	生物饵料培养技术	3	45	21	24			3				生物	
	SWX09002	观赏水族养殖技术	3	54	34	20			4				生物	
	SWX09015	水产养殖技术	3	48	38	10			2				生物	
	SWX00031	水产动物疾病防治技术	3	45	21	24			3				生物	
	SWX09018	水族工程	3	42	18	24			3				生物	
	SWX09005	水生观赏植物栽培技术	2	32	22	10					3		生物	
	SWX00008	水产动物营养与配合饲料	2	32	32						3		生物	
	SWX09009	水族经营与管理	2	32	32						3		生物	
	SWX00035	安全生产与品质控制	2	32	32						3		生物	
小计			26	407	275	132								
实践教学环节(周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学生处	《社会实践》安排在暑期完成,每周计28学时,1学分。本模块最低达到42学分。
	SZB03001	社会实践	1	28		28							思政部	
	SWX00030	水生生物基础实训	1	28		28					1		生物	
	SWX00014	水质监测实训	1	28		28					1		生物	
	SWX00016	水产微生物基本技能综合实训	1	28		28					1		生物	
	SWX00032	水产动物疾病诊断综合实训	1	28		28				1			生物	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	18	18	0	14	0		
	SWX09011	水族工程与景观设计实训	1	28		28				1			生物	
	SWX09012	观赏水族繁育生产实习	15	420		420				15			生物	
	SWX00033	职业工种技能培训（1）	1	28		28				1			生物	
	SWX00034	职业工种技能培训（2）	1	28		28					1		生物	
	SWX00019	毕业实践	18	504		504						18	生物	
	实践性教学环节小计		44	1232	0	1232	3	0	0	18	4	18		
必修课合计			82	1345	921	424	23	27	19	0	18			
选修课			14	210	210			2	4		8			创新创业教育和美育至少各2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				400									
	职业理论课				521									
	实践课					1656								
总计			140	2787	1131	1656	23	29	23	0	26			

拟制人：  
教务处长：

系主任：  
教学副院长：

#### 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8		
3	军事训练与入学教育	3	84		84	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
6	大学英语（1）	4	60	60		
7	体育（1）	2	36	2	34	
8	分析化学	2	32	16	16	
9	水生生物基础	3	54	34	20	
10	水产生物统计与实验设计	2	32	32		
11	水质监测与调控技术	3	45	25	20	
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
13	形势与政策	0.25	8	8		
14	体育（2）	2	36	2	34	
15	军事理论	2	36	28	8	
16	大学生心理健康	2	36	36		
17	中国传统文化	2	36	36		
18	信息技术及素养	3	54	14	40	
19	大学英语（2）	4	60	60		
20	生物化学	2	32	20	12	
21	水产微生物技术	4	60	30	30	
22	景观生态与景观设计	2	32	32		
23	形势与政策	0.25	8	8		第三学期
24	体育（3）	2	36	2	34	
25	观赏水族生物	3	42	32	10	
26	生物饵料培养技术	3	45	21	24	
27	观赏水族养殖技术	3	54	34	20	
28	水产养殖技术	3	48	38	10	
29	水产动物疾病防治技术	3	45	21	24	
30	水族工程	3	42	18	24	
31	水产动物疾病诊断综合实训	1	28		28	
32	水族工程与景观设计实训	1	28		28	
33	观赏水族繁育生产实习	15	420		420	
34	职业工种技能培训（1）	1	28		28	第四学期
35	形势与政策	0.25	8	8		

36	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	
37	专业创新创业指导	1	18	18		
38	现代生物技术	2	32	32		
39	水生观赏植物栽培技术	2	32	22	10	
40	水产动物营养与配合饲料	2	32	32		
41	水族经营与管理	2	32	32		
42	安全生产与品质控制	2	32	32		
43	水生生物基础实训	1	28		28	
44	水质监测实训	1	28		28	
45	水产微生物基本技能综合实训	1	28		28	
46	职业工种技能培训（2）	1	28		28	
47	毕业实践	18	504		504	第六学期
48	社会实践	1	28		28	暑期

# 水产养殖技术专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0502/0

专业代码：510401

修订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生

学制：全日制三年

## 一、专业背景

2017 年 1 月印发的《全国渔业发展第十三个五年规划》指出，渔业已成为国家战略产业，我国将努力建设现代化渔业强国，转型升级水产养殖业是渔业发展的主要任务，将在南部海洋经济圈，加快发展现代渔业，建设现代种业和海洋牧场，推进健康养殖示范场建设。根据《福建省国民经济和社会发展第十三个五年规划》，海洋渔业是福建省的支柱产业，将重点发展设施水产养殖和休闲渔业，培育一批知名海产品品牌，打造现代海洋渔业基地。

福建海域面积 13.6 万平方公里，比陆地面积还大；海岸线长达 3324 公里，居全国第二。分布大小岛屿 1202 个，港湾 125 个，拥有福州、厦门、湄洲湾、宁德三都澳等许多天然良港。海洋资源十分丰富，有浅海 619 万亩，滩涂 299 万亩，近海分布着五大渔场，有海洋生物 3000 余种，其中鱼类 750 多种，占全国海洋鱼类种数的一半。尤其是水产品资源种类繁多，现有品种占世界 50% 以上。福建省水产品出口已连续 3 年居全国第一，人年均水产品占有量、水产品出口创汇保持全国第一，水产养殖业已经成为一个快速发展的朝阳产业。

目前水产养殖业结构调整的制约因素之一就是“知识技术低下”，专业人才匮乏。：福建省水产养殖企业近 1 万家，从业人员近 20 万人，但落后的生产方式和病敌害频繁的爆发制约着企业行业的发展，行业增长方式的转变和升级需要大批的具有现代健康养殖理论和实践技能的生产一线技术人员，尤其是企业的中坚力量（技术员、场长、车间主任等）。作为福建省唯一的水产养殖高职专业，培养适应水产行业企业需求的高素质技术技能人才，培育农村渔业实用人才带头人，必定有着广阔的市场需求，它是我省水产养殖业转型升级的重要保障。

## 二、培养目标

培养德、智、体、美全面发展，具备鱼类、虾蟹类和贝类及其它水产生物苗种繁育和养成、饵料生物培养、养殖水环境监测与调控、水产动物病害诊断与防治等方面的基

本理论和技能，能从事水产养殖行业生产、管理、经营、服务等生产一线需要的高素质技术技能人才。

### 三、培养规格

#### 1. 素质

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

#### 2. 知识

包括对公共基础知识和专业知识等的培养规格要求。

(1) 具有一定的公共基础知识。具备一定的信息技术及素养知识；具备一定的英语阅读水平。

(2) 具有一定的专业知识。具有水产经济动植物苗种繁育、增养殖、疾病诊断与防治、水质监测与调控等方面知识；具有水产养殖技术推广和水产养殖质量管理方面知识；具有水产药物、水产饲料销售与经营管理方面知识。

#### 3. 能力

包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。

(1) 具有一定的通用能力。具有较好的写作、语言文字表达能力；具有良好的发现问题、分析问题和解决问题方法的能力；具有制订合理工作计划的能力；具有较强的收集、处理和分析相关信息的能力；具有计算机操作和常用软件使用能力等。

(2) 具备一定的专业技术技能。具有水产经济动植物苗种繁育、养殖和病害防治等方面技能；具备水产养殖技术推广和水产养殖质量管理方面能力；具备水质监测与调控方面技能；具有水产药物与水产饲料销售与经营管理的能力；具有较强的创新创业能

力；具有较强的自学能力和获取新知识与技能的能力；具有较强的调查研究与决策、组织与管理的能力；能对水产业生产的新产品、新工艺与新技术进行引进、推广与应用；能为企业制订生产、经营计划；分析和解决生产中技术、经营管理实际问题。

#### 四、职业面向

##### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要职业资格证书
农林牧渔大类  (51)	渔业类  (5104)	水产养殖  (51041)	水产苗种繁育人员 水产养殖人员 水产捕捞及有关人员 水产技术人员	水生物病害防治员 农业技术员

##### 2. 主要就业面向

本专业主要就业面向：各地海洋与渔业局、水产育苗场、水产养殖场、水产技术推广站、水产饲料生产与销售企业、水产药品生产与销售企业、观赏鱼饲养与经营企业等水产企事业单位从事水产动物苗种繁育及养殖、水产病害防治、水生饵料生物培养、水质监测与调控、水产养殖技术推广和水产养殖质量管理等工作。通常水产养殖技术专业的职业目标有 8 个岗位，其中核心岗位 5 个，一般岗位 2 个，相关岗位 1 个，具体描述见表 2。

表2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的知识和技能描述
1	水生动物苗种繁育工 （核心岗位）	(1) 准备育苗池、进排水设施、用具，沉淀、过滤、消毒育苗用水。 (2) 选择亲体进行催熟、催产、采卵、受精。 (3) 进行受精卵自然或人工孵化。 (4) 采取投饵、换水、调节池水理化指标等措施培育幼体。 (5) 防治亲体、卵及幼体病虫害。 (6) 进行苗种选优、驯化、暂养、计数、出池、运输。
2	淡水水生动物养殖工 （核心岗位）	(1) 清塘、整塘工作。 (2) 水生动物苗种养殖。 (3) 水生动物成体养殖。 (4) 饲料投喂等日常养殖管理工作。 (5) 养殖过程中病、敌害防治。 (6) 场地管理、工具及设备保养工作。 (7) 水生动物收获与运输。
3	海水水生动物养殖工 （核心岗位）	(1) 海水养殖设施的设置与使用。 (2) 养殖池塘的消毒和清塘。 (3) 养殖对象的苗种购买、运输、消毒及投放。 (4) 养殖过程中的饲料投喂、疾病预防、敌害生物的防治及日常和越冬管理。 (5) 养殖水环境的观测与调控等。 (6) 成鱼的收获和运输。
4	水生生物病害防治员 （核心岗位）	(1) 水生生物疫病诊断。 (2) 水生生物疫病测报及预警。 (3) 水生生物疫病预防和控制。 (4) 水生生物病害的治疗。 (5) 水生生物病害档案的建立及整理。

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的知识和技能描述
5	生物饵料培养工 (核心岗位)	(1)清洗、消毒培育池、培育用具、容器。 (2)沉淀、过滤、消毒、净化培育用水。 (3)进行饵料生物种类的选种、分离、接种、扩种。 (4)采用施肥或投饵、调节水质、温度、光照等技术培育饵料生物。 (5)预防与控制敌害生物。 (6)采集、储藏生物饵料。
6	水产养殖质量管理员 (一般岗位)	(1)组织对养殖企业员工进行质量管理相关知识的培训。 (2)从事养殖企业质量管理体系的策划、建立、实施和监督活动。
7	水生生物检疫检验员 (一般岗位)	(1)采取适当手段保存检验样品。 (2)通过目检,对寄生虫、真菌、细菌、病毒等进行检疫检验。 (3)记录填写检疫检验报告单。 (4)分析检疫检验结果。 (5)进行无害化处理。
8	水环境监测工 (相关岗位)	(1)依据技术规范确定水和废水污染源的采样点位。 (2)采集水样品,对样品进行处理、保存。 (3)进行样品分析。 (4)进行监测数据统计,完成实验报告。 (5)维护保养监测分析仪器。

## 五、课程体系

### (一) 课程体系设计思路

突出“高等、职业”的特点,定位于培养企业中坚力量(技术员、车间主任、班组长等)的人才培养目标,以“工作导向、校内外交替、工学结合”的思路确立教学模式,充分发挥校企合作机制,按照职业岗位工作的需要开展教学活动。通过调研、分析,确定本专业培养面向水产养殖行业生产一线,掌握水产养殖专业基本知识和技能,能胜任水产经济动植物的繁育、养殖、水质监控、病害防治等岗位工作,具有较强实践能力和良好职业道德的高素质高技能专门人才。

#### 1、开展社会调研,进行职业岗位分析,确定典型工作任务

针对本专业人才培养面向的岗位群,通过对福建省水产养殖企业调研,并与漳州市水产良种场、正大集团、福建海大饲料有限公司等企业专家、一线技术人员对职业岗位

工作过程、工作任务、内容及要求进行深度访谈，参照水生动物苗种繁育工和水生动物养殖工（高级工）等职业资格标准，由企业专家、专业带头人、骨干教师组成小组共同讨论，归纳出典型工作任务。

## 2、依据典型工作任务设置学习领域课程，构建切合生产实际的课程体系

工作过程系统化的课程体系包括公共学习领域、专业学习领域（核心领域与一般领域）和拓展学习领域 3 个方面；由专业带头人、课程开发专家组成小组，进一步研究分析典型工作任务，对学生的知识能力基础、现有条件、实施要求等，根据职业成长及认知规律，构建与养殖生产紧密对应的职业（专业）课程体系（共 11 门）。

### （二）职业能力分解

#### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

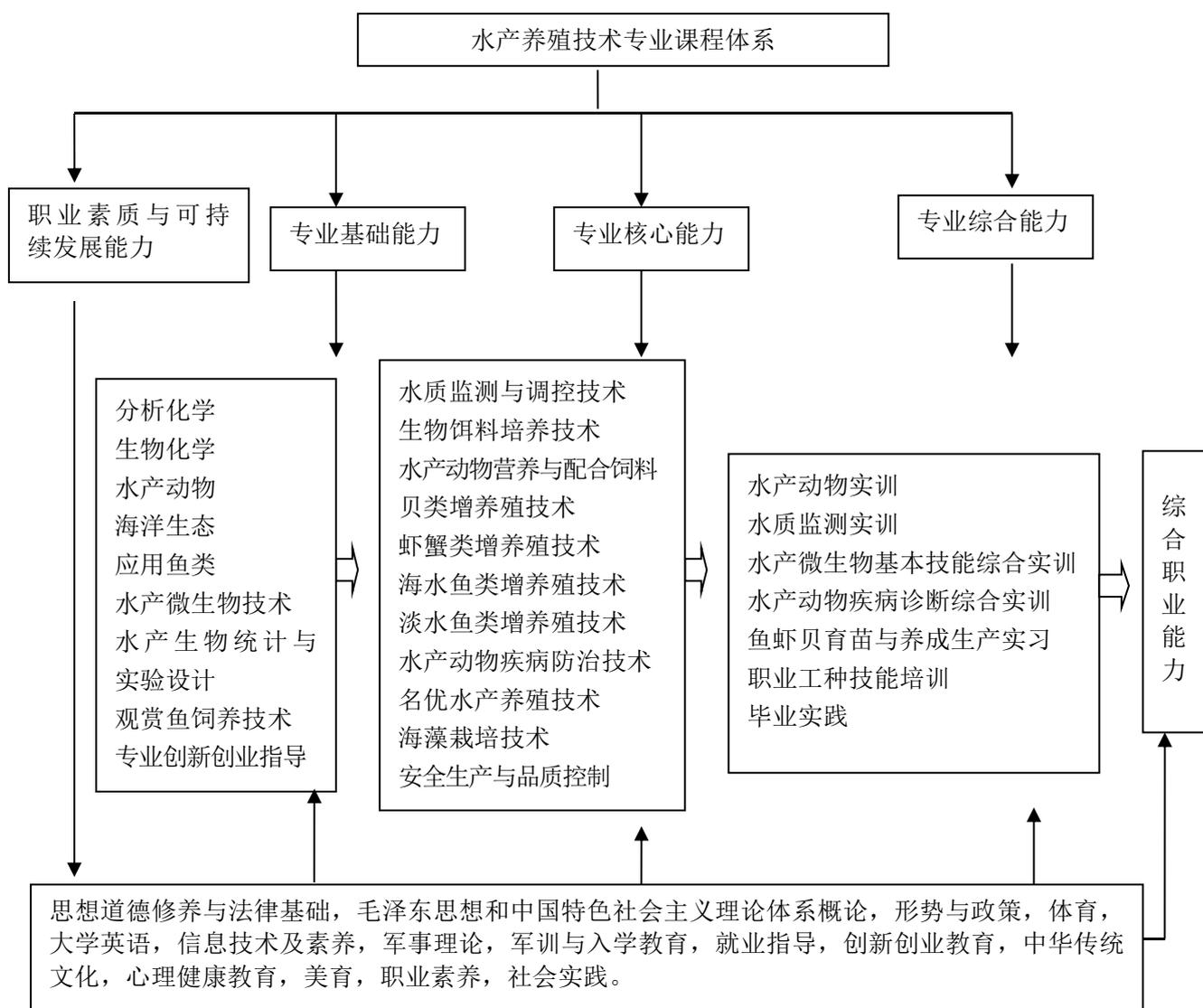
表 3 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
岗位 1: 生物饵料培养	对鱼、虾、贝等水产经济动物人工育苗所需的生物饵料进行生产性大量培养，协助技术人员对生产人员进行技术指导和生产管理	1-1 生物饵料培养用水的处理	设施设备的准备
			培养用水的再处理
			消毒处理、中和
		1-2 生物饵料保种、接种与扩培	处理后测试
			营养盐配制
			藻种鉴别与质量鉴定
			藻种保种、扩大培养
		1-3 轮虫培养	轮虫鉴别、分离与接种
			轮虫大量培养、计数与收集
		1-4 卤虫孵化培养	卤虫卵质量的鉴定
			卤虫卵的处理与孵化
			卤虫卵的收集与计数
生产过程管理			
岗位 2 鱼类人工育苗生产	对石斑鱼、牙鲆、大黄鱼、真鲷等经济鱼类进行人工育苗生产，协	2-1 亲鱼培育与催产	设施设备的准备
			亲鱼的选择与运输
			亲鱼促熟培养
			亲鱼催产与人工受精

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力		
	助技术员对生产人员进行技术指导和生产管理	2-2 鱼苗培育	受精卵的处理与运输		
			受精卵孵化		
			开口饵料的确定与饵料投喂		
			吸污与水质调控		
			筛苗与分苗、苗种观测与计数		
			病敌害监测与防治		
			苗种出池与运输		
<b>岗位 3:</b> 虾蟹类人工育苗生产	对经济虾蟹类进行人工育苗生产，协助技术员对生产人员进行技术指导和生产管理	3-1 亲虾（蟹）培育与催产	设施设备的准备		
			亲虾（蟹）的选择与运输		
			亲虾（蟹）促熟培养		
			亲虾（蟹）催产与受精卵孵化		
			无节幼体的培养与计数、收获		
		3-2 虾（蟹）苗培育	无节幼体的运输与处理		
			各期幼体的观测与计数		
			水质调控		
			饵料的确定与投喂		
			病敌害监测与防治		
			苗种出池与运输		
			生产过程管理		
		<b>岗位 4:</b> 贝类人工育苗生产	对鲍鱼、扇贝、牡蛎等经济贝类进行人工育苗生产，协助技术员对生产人员进行技术指导和生产管理	4-1 亲贝培育与催产	设施设备的准备
					亲贝的选择与运输、促熟培养
亲贝催产与人工授精					
受精卵孵化与计数					
4-2 贝苗培育	选优				
	各期幼虫的观测与计数				
	水质调控				
	饵料的确定与投喂				

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
			病敌害监测与防治
			采苗器的选择、处理与投放
			稚贝培育与观测
			苗种计数、采收、出池与运输
			贝苗的中间育成
			生产过程管理

## 2. 课程体系框架



### (三) 课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价及分数权重)
1	分析化学	32	<p><b>主要教学内容:</b> 溶液和胶体、电解质溶液和解离平衡、氧化还原反应、配位化合物和配位平衡、定量分析化学概论、酸碱滴定法、配位滴定法、其它滴定分析方法、吸光光度分析法。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 采用理论和实训项目一对一结合的教学方法,学做合一,让学生牢固掌握分析化学的理论和操作技能。</p>	否	理实一体	期末考试 50%+ 实操 20%+ 平时 30%
2	水产动物	54	<p><b>主要教学内容:</b> 水产动物的身体结构、功能,动物体内外结构观察;水产动物的繁殖与发育;水产养殖动物、饵料动物、病害动物、药用动物、污损动物、珍稀濒危保护动物等水产动物的分类地位、分布、生物学与生态学特性。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生自主学习和协作学习。</p>	否	理实一体	理论考试 40%+ 实操 30%+ 平时 30%
3	水产生物统计与实验设计	32	<p><b>主要教学内容:</b> 数据的搜集与整理;抽样分布;统计推断;方差分析;一元回归相关分析;试验设计</p> <p><b>主要教学方法:</b> 启发互动教学法、任务驱动教学法、案例教学法;采用多媒体化、信息化、网络化教学手段。引导学生进行自主和协作学习。</p>	否	纯理论	期末考试 60%+ 平时 40%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价及分数权重)
4	生物化学	32	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>动物体的化学组成、结构及功能(蛋白质、核酸、酶、脂类); 物质代谢及其调控(糖、脂类、氨基酸、核苷代谢); 核酸的生物合成; 氨基酸的分离鉴定, 血清蛋白的醋酸纤维薄膜电泳, 动物肝脏 DNA 的提取。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法; 多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生自主学习和协作学习。</p>	否	理实一体	理论考试 60%+ 作业、实验报告 20%+ 期中考试 20%
5	水产微生物技术	60	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>实训: 显微镜操作、微生物分离与纯化、微生物鉴别、微生物生长测定、消毒灭菌、微生物纯培养、菌种保藏、微生物检测。</p> <p>理论: 包含微生物形态结构、生长繁殖、生态分布、传染免疫、微生物鉴别、微生物与其他生物的相互关系及其在水产养殖中的应用。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>进行项目教学, 根据需要掌握的职业技能设计学习模块, 采用“教学做一体化”的教学方式, 同时充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段开展教学。</p>	否	理实一体	理论考核 50%+ 实操 50%
6	海洋生态	32	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>海洋环境; 海洋生物类群; 海洋生态类型; 种群生态学; 群落生态学; 生态系统生态学; 海洋初级生产力; 能量流动; 海洋污染; 海洋生物多样性保护。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>案例教学法、任务驱动教学法、学做合一教学法, 充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段, 展现“立体化”的教学内容, 引导学生自主学习和协作学习。</p>	否	纯理论	期末考试 60%+ 平时 40%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价及分数权重)
7	应用鱼类	32	<p><b>主要教学内容:</b> 鱼体外部形态、鱼体内部结构、鱼类的感觉与行为、鱼类消化系统与食性、鱼类的繁殖、鱼类的发育与生长、鱼类分类。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学法、, 实施“学中做与做中学”, 同时充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段和建立多媒体资源库。</p>	否	理实一体	期末考试 40%+ 实操 30%+ 平时 30%
8	专业创新创业指导	18	<p><b>主要教学内容:</b> 结合专业特点, 传授学生创新创业的基本方法</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学法、任务驱动教学法, 引导学生进行自主学习和创业。</p>	纯理论	期末考试 70%+平时 30%	
9	水质监测与调控技术	45	<p><b>主要教学内容:</b> 养殖水体的主要理化特征、水化学特征; 养殖水体常用监测指标(水温、透明度、盐度、pH值、溶解氧、COD、氨氮、亚硝酸氮等)的测定; 水质调控方法。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学法、项目教学法、学做合一; 多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生自主学习和协作学习。</p>	是	理实一体	期末考试 40%+ 实操 30%+ 平时 30%
10	生物饵料培养技术	45	<p><b>主要教学内容:</b> 常见植物性饵料的形态特征及生态条件; 单胞藻的培养方式和方法; 常见动物性饵料的形态特征及生态条件; 常见动物性饵料的培养方式和方法。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 教、学、做一体法、任务驱动法、项目导向、模拟在真实的工作环境中实境训练教学法。同时利用多媒体和网络等现代教育技术手段。通过积极参与实践和对实物的认知来增强感性认识。</p>	否	理实一体	期末考试 50%+ 实操 20%+ 平时 30%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价及分数权重)
11	海水贝类增养殖技术	51	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>贝类增养殖的生物学基础;海水经济贝类苗种生产的一般方法;主要海水经济贝类增养殖的技术方法。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>学做合一。模拟在真实的工作环境中实境训练教学法,制作贝类养殖生产多媒体课件和视频虚拟素材。</p>	是	理实一体	期末考试60%+期中考试30%+实验10%
12	虾蟹类增养殖技术	45	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>虾蟹类的生活习性、繁殖习性、幼体发育等生物学知识; 虾蟹类的主要养殖经济种类及其分布; 虾蟹类的亲体培育等人工育苗技术; 虾蟹类中间培育、养成以及病害防治。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>以项目为导向, 结合实践, 由浅入深, 由点及面, 循序渐进, 同时充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段, 丰富教学内容。</p>	是	理实一体	期末考试70%+平时30%
13	海水鱼类增养殖技术	36	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>主要海水养殖鱼类的食性、生长、繁殖以及生活习性等生物学特性; 养殖水域的生态环境与控制; 海水鱼类的营养; 海水鱼类人工繁殖的生物学基础、繁育技术; 海水经济鱼类的健康养殖新技术; 资源增殖技术。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>以项目为导向, 结合实践, 由浅入深, 由点及面, 循序渐进, 同时充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段, 丰富教学内容。</p>	是	理实一体	期末考试70%+平时30%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价及分数权重)
14	淡水鱼类增养殖技术	36	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>理论: 人工繁殖; 苗种培育; 池塘养殖模式; 内陆水域鱼类增养殖; 稻田养鱼; 淡水网箱鱼类养殖; 高密度集约化鱼类养殖。</p> <p>实践: 池塘消毒、池塘底质分析、施肥技能操作; 鱼类生殖器官观察、鱼类的催产; 常用育苗工具的使用方法; 活苗运输技术; 养殖现场教学。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>学做合一。模拟在真实的工作环境中实境训练教学法, 制作鱼类养殖生产多媒体课件和视频虚拟素材。</p>	是	理实一体	理论考 50%+ 实践 50%
15	水产动物营养与配合饲料	32	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>水产动物营养需求; 水产动物配合饲料原料种类的营养特点和应用; 配合饲料种类及其配制方法; 配合饲料配方设计; 配合饲料加工工艺; 配合饲料质量标准及管理。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>教学做一体法、任务驱动法。利用多媒体和网络等现代教育技术手段。引导学生自主学习和协作学习。</p>	否	理实一体	期末考试 70%+ 平时 30%
16	海藻栽培技术	32	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>环境因素对经济海藻生长影响; 海带、紫菜等经济海藻的生物学、育苗、运输和暂养、养殖海区、养成形式养殖管理以及病害防治技术。海带、裙带菜等经济海藻的增殖技术。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>以项目为导向, 结合实践, 由浅入深, 由点及面, 循序渐进, 同时充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段, 丰富教学内容。</p>	否	理实一体	期末考试 70%+ 平时 30%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价及分数权重)
17	名特水产养殖技术	45	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>大鲵养殖; 鳖养殖; 牛蛙养殖; 克氏螯虾养殖; 河蟹养殖; 南方大口鲶养殖; 黄鳝养殖; 泥鳅养殖; 河蚌育珠; 笋壳鱼养殖; 龟养殖; 鲟鱼养殖; 鳗鲡养殖。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>教、学、做一体法、任务驱动法、项目导向、引导文教学法、模拟在真实的工作环境中实境训练教学法。同时充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段和建立多媒体资源库。通过广泛搜集素材、资料,制作了图文并茂、有声有色的多媒体课件和视频虚拟素材库等,增强感性认识。</p>	是	理实一体	期末考试 50%+ 实践 50%
18	水产动物疾病防治技术	45	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>病理学与药理学原理; 水产动物健康养殖技术; 水产动物微生物疾病、寄生虫疾病、非寄生性疾病; 疾病检查与诊断。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>启发互动教学法、任务驱动教学法、学做合一教学法、项目导向法,充分利用多媒体和网络等教学手段,建立多媒体资源库。引导学生自主学习和协作学习。</p>	是	理实一体	期末考试 60%+ 实践 40%
19	观赏鱼饲养技术	32	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>观赏鱼饲养的环境条件; 观赏鱼饲养器材与设备; 观赏鱼的饵料; 观赏鱼饲养管理技术; 观赏鱼常见疾病及防治; 金鱼的饲养; 锦鲤的饲养; 热带淡水观赏鱼的饲养。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>教学做一体法、任务驱动法、模拟在真实的工作环境中实境训练教学法。利用多媒体和网络等现代教育技术手段。通过广泛搜集素材、资料,制作多媒体课件,并通过参与实践和对实物的认知来增强感性认识。</p>	否	理实一体	期末考试 70%+ 平时 30%

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价及分数权重)
20	安全生产与品质控制	32	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>水产品安全重要性;水产品安全与质量控制体系(HACCP、GMP、SSOP、GAP);水产品中存在的危害;水产品中危害(生物性、化学性和物理性危害)的控制方法。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>案例教学法、任务驱动教学法,充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段,展现“立体化”的教学内容。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯理论	期末考试70%+平时30%
21	水产动物实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>滩涂海洋底栖动物生态调查、标本采集方法;水产污损动物生境调查;水产珍稀濒危水产动物保护区生态调查;农贸市场水产经济动物采集;标本的鉴定、分类、采集方法。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>项目、任务驱动、案例等教学法。采取小组自我管理式学习方式。</p>	否	理实合一	平时20%+标本采集20%+种类识别考试20%+实习报告40%
22	水质监测实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>监测方案制定;现场采样及透明度、水温、水色、浊度测定;水样的预处理及盐度测定;pH值测定;溶解氧的测定;COD的测定;氨氮、亚硝酸氮的测定。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>任务驱动、案例、项目等教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯实践	实训过程50%+实训报告50%
23	水产微生物基本技能综合实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>水中细菌总数的测定或水产食品或水中弧菌数量的检测(二选一)、饮用水中大肠菌群的测定或海水中粪大肠菌群的测定(二选一)、水产动物病原菌的分离。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>任务驱动教学,针对相关工作任务,模拟实际工作环境进行实践教学,培养学生独立工作能力和实践技能。</p>	否	纯实践	实训表现、实验结果和实训报告进行综合评定

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价及分数权重)
24	水产动物疾病诊断综合实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>现场调查周边养殖场或育苗场;氨氮、溶解氧、pH、硫化氢、亚硝酸盐等指标快速测定;施药技术;疾病综合调查;疾病的诊断与防治;病原标本的收集与保存。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>项目、任务驱动、学做合一、现场等教学法。采取小组自我管理学习方式,培养学生的独立工作能力和实践技能。</p>	否	纯实践	实训过程50%+实训报告50%
25	鱼虾贝育苗与养成生产实习	16周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>海水鱼类人工育苗和养殖操作。经济虾蟹类的人工育苗和养殖操作。经济贝类的人工育苗和养殖操作。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>顶岗实习。任务驱动,以生产任务为导向,完成具体的养殖生产典型工作任务,做中学、学中做,分析、总结岗位能力。在实践中熟悉掌握生产各个环节以及生产设施的使用;同时加强严守生产纪律等职业道德意识。</p>	否	纯实践	实习报告50%+实习单位评价及平时50%
26	职业工种技能培训	2周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>根据学生的要求和选择,对水生动物苗种繁育工、水生物病害防治员等技能鉴定的相关理论知识和实操进行培训。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>任务驱动教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。达到相应职业资格的要求。</p>	否	理实一体	农业部职业技能鉴定站考核
27	毕业实践	18周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>进入企业从事经济鱼虾贝藻等苗种生产、养成及其病害防治、水产饲料经营等顶岗实习;撰写实习报告;毕业答辩。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>严格遵守实习纪律;顶岗实习12周以上,胜任职业岗位要求;独立完成实习报告、毕业论文;毕业实习交流和答辩。</p>		纯实践	实习报告、实习表现50%+毕业论文及答辩50%

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 4。

表 4 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	生物显微镜观察实训室	生物显微镜、体视显微、投影仪、数码生物显微镜、双目显微镜、三菱 PMD-332X 投影机、万倍数码显微镜、电脑	水产动物/水产动物实训 生物饵料培养 水产动物疾病防治 水产动物疾病诊断综合实训
2	生物解剖实训室	解剖镜、解剖器具、投影仪、电脑	水产动物/水产动物实训 应用鱼类 鱼、虾蟹、贝类增养殖 名优水产养殖 水产动物疾病诊断综合实训 职业工种技能培训
3	微生物实训室	电热鼓风干燥箱、电热恒温干燥培、超净工作台、澳柯玛展示柜、真空抽滤装置、全自动数显立式高压蒸汽灭菌锅、菌落计数器、数显电热恒温水浴锅	水产微生物技术 水产动物疾病防治 水产微生物基本技能综合实训
4	分析化学实训室	电子精密天平、电子自动分析天平、可见分光光度计、移液枪、可调移液器、离子交换纯水器、各种玻璃仪器	水质监测与调控 水质监测实训
5	水质分析实训室	离子交换纯水器、紫外分光光度计、移液枪、可见分光光度计、数显干燥箱、数显电热恒温水浴锅、电子精密天平、电子自动分析天平、多参数水质测试仪、便携式水质分析实验室、溶解氧测定仪、马福炉、浊度测定仪、磁力搅拌器、可调移液器	分析化学 水质监测与调控 水质监测实训
6	仪器分析实训室	荧光分光光度计、低速大容量离心机、试样制备及实验辅助设备、超声波清洗机、旋转蒸发仪器、离子交换纯水器、紫外分光光度计、高效液相色谱仪、液相色谱保护柱（预柱）、火焰/石墨炉原子吸收光谱仪、农药残留测定仪、农残速测仪、超声波清洗机、原子荧光光谱仪、旋转真空蒸发器、紫外分光光度计、CO <sub>2</sub> 培养箱、	分析化学 水质监测与调控 生物化学

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
7	有机生化实训室	稳压稳流电泳仪、氨基酸全自动分析仪、自动核酸蛋白分析仪、定氮仪、酶联免疫检测仪、生化培养箱、超声波细胞粉碎机、微波消解仪、冷冻离心机、柱层析全套设备、	生物化学
8	精密仪器实训室	气质联用分析仪、气相色谱仪、气相色谱柱（三支毛细管柱）、高效液相色谱柱-正相柱NH <sub>2</sub> 、高效液相色谱柱-氰基柱	水质监测与调控
9	水族饲养实训室	水族箱、生物饵料培养设备、循环过滤设备、控温光照培育箱	生物饵料培养 观赏鱼饲养 名优水产养殖
10	生物标本室	各种水生物标本	水产动物 应用鱼类 鱼、虾蟹、贝类增养殖

## 2. 校外实训基地

本专业校外实训基地要求见表 5。

表 5 校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	漳州市水产良种场	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需具备双师素质。	水生动物苗种繁育 海水水生动物养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	鱼虾贝育苗与养成 生产实习/ 毕业实践
2	广东海大集团股份有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产饲料生产与检测一线所需设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需具备双师素质。	水产饲料营销 水产养殖质量管理	毕业实践
3	厦门惠盈动物科技公司	<b>设备要求:</b> 水产饲料生产或检测一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	水产饲料添加剂 水产药品营销 水生生物病害防治	毕业实践
4	正大集团福州大福公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖和饲料生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	水生动物苗种繁育 海水水生动物养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水产养殖质量管理 水质监测 水产饲料营销	鱼虾贝育苗与养成 生产实习 毕业实践
5	正大集团(福建卜蜂水产有限公司)	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	水生动物苗种繁育 海水水生动物养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水产养殖质量管理 水质监测	鱼虾贝育苗与养成 生产实习 毕业实践

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
6	福建东山海魁水产集团	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	水产品生产与营销	鱼虾贝育苗与养成生产实习 毕业实践
7	厦门福虾农业开发有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	观赏动物苗种繁育 观赏动物养殖 水族造景与营销 水生生物病害防治 生物饵料培养 水产养殖质量管理 水质监测	鱼虾贝育苗与养成生产实习 毕业实践
8	厦门德中水产贸易有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	观赏动物苗种繁育 观赏动物养殖 水族造景与营销 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	鱼虾贝育苗与养成生产实习 毕业实践
9	厦门海底世界	<b>设备要求:</b> 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	观赏动物苗种繁育 观赏动物养殖 水族造景与营销 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	毕业实践
10	福建水产研究所	<b>设备要求:</b> 具备水产病害检测和水质检测所需相关设备。 <b>师资要求:</b> 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	水生动物苗种繁育 海水水生动物养殖 水生生物病害诊断、防治 生物饵料培养 水生生物检疫检验 水质监测	毕业实践

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
11	厦门市水产研究所	<b>设备要求:</b> 具备水产病害检测和水质检测所需相关设备。 <b>师资要求:</b> 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	水生动物苗种繁育 淡水水生动物养殖 海水水生动物养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水生生物检疫检验 水质监测	毕业实践
12	龙海市顺源水产科技有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 水生生物病害防治 生物饵料培养 水产养殖质量管理 水生生物检疫检验 水质监测	鱼虾贝育苗与养成 生产实习 毕业实践
13	厦门佳康饲料有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 南美白对虾养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测 水产饲料营销	鱼虾贝育苗与养成 生产实习 毕业实践
14	福建海马饲料有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖和饲料生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 南美白对虾养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测 水产饲料营销	鱼虾贝育苗与养成 生产实习 毕业实践
15	天马饲料有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖和饲料生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 南美白对虾养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测 水产饲料营销	鱼虾贝育苗与养成 生产实习 毕业实践
16	福星(厦门)生物饲料有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产和饲料生产一线所需的相关设备 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 南美白对虾养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测 水产饲料营销	鱼虾贝育苗与养成 生产实习 毕业实践

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
17	厦门利洋水产科技有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产药品生产和病害检测所需相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需具备双师素质。	水生生物病害诊断 水生生物病害防治 水生生物检疫检验 水质监测 水产药品营销	毕业实践
18	厦门新颖佳生物科技有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 南美白对虾养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	鱼虾贝育苗与养成 生产实习 毕业实践
19	厦门新荣腾水产技术开发有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	南美白对虾苗种繁育 南美白对虾养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水质监测 水产饲料营销	鱼虾贝育苗与养成 生产实习 毕业实践
20	福建省顺昌县兆兴鱼种养殖有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	水生动物苗种繁育 淡水水生动物养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水产养殖质量管理 水质监测	鱼虾贝育苗与养成 生产实习 毕业实践
21	通威集团有限公司	<b>设备要求:</b> 具备水产饲料生产一线所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	水生动物苗种繁育 淡水水生动物养殖 海水水生动物养殖 水生生物病害防治 水产饲料营销	毕业实践

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式。

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 应具有副高级及以上专业技术职务，为“双师”型教师。
- (2) 熟悉本专业领域的发展趋势，在本专业技术领域有一定的社会影响力，具有企业技术服务及产学研结合的经历，在应用技术研究、技术服务等方面取得一定成绩。
- (3) 教科研工作业绩突出，在开展本专业人才培养模式改革的研究和实践中，有独到见解和成功经验；在专业建设、课程建设、教材建设、实训基地建设等方面取得显著成绩。
- (4) 具有较好的团结协作精神和组织管理能力，有组织制定专业建设规划、教学团队建设规划和教师职业能力建设规划的能力。

### 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 忠诚人民的教育事业，积极承担教育、教学任务，以对国家、对人民负责的精神对待自己的教育、教学工作。
- (2) 努力学习、刻苦钻研业务，不断提高学术水平。
- (3) 认真学习和研究教育科学，努力改进教学方法，不断提高教学水平和增强教学效果。
- (4) 重视精神文明建设，品行端正、作风正派、治学严谨、为人师表。
- (5) 责任感强，具有良好的沟通表达能力和团队协作精神。

### 3. 校外兼职教师基本要求

- (1) 应具有中级及以上专业技术职务，或者属于能工巧匠。
- (2) 熟悉本专业技术操作和工艺流程，能在第一线指导学生开展生产操作或检测。

## 八、教学资源

所选用教材、图书和数字资源能满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。能严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度，并根据专业需要组织编写校本教材，开发教学资源。教材要求如下：

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	高等教育出版社	统编
	3	大学英语（1）	希望英语 综合教程 1（第二版）	外语教学与研究出版社	徐小贞 蒋劼、谭海涛
			点击职业英语--听说频道 1	大连理工大学出版社	刘黛林等
	4	大学英语（2）	新职业英语—职业综合英语 1	外语教学与研究出版社	徐小贞 蒋劼、谭海涛
			点击职业英语-听说频道 2	大连理工大学出版社	刘黛林等
			高等学校英语应用能力考试B级历年真题详解及全真预测	国防科技大学出版社	郑素绢
	5	计算机应用基础	大学计算机基础教程	清华大学出版社	郭健
	6	体育（1）	高等学校院校体育与健康	厦门大学出版社	高松龄 方儒钦等
	7	体育（2）	高等学校院校体育与健康	厦门大学出版社	
	8	体育（3）	高等学校院校体育与健康	厦门大学出版社	
	9	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学出版社	吴温暖
10	形势与政策	《时事报告大学生版》	时事报告杂志社	统编	
11	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙	
12	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉	
职业基础课	1	分析化学	无机及分析化学	高等教育出版社	宁开桂
	2	水产动物	水产动物	自编教材	胡石柳
			水产动物实训指导	自编教材	赵梅英
3	水产生物统计与实验设计	生物统计学	高等教育出版社	杜荣骞	

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
	4	生物化学	生物化学简明教程	高等教育出版社	张丽萍
	5	水产微生物技术	水产微生物	自编教材	林旭吟
			水产微生物实验实训指导书	自编教材	林旭吟
	6	海洋生态	海洋生态学	科学出版社	沈国英
	7	实用鱼类	实用鱼类学	化学工业出版社	李林春
职业技术课	1	水质监测与调控技术	水质监测与调控技术	厦门大学出版社	谢丹丹
	2	生物饵料培养技术	生物饵料培养学	中国农业出版社	成永旭
	3	虾蟹类增养殖技术	虾蟹增养殖技术	化学工业出版社	黄瑞
	4	海水鱼类增养殖技术	鱼类增养殖技术	化学工业出版社	胡石柳
	5	淡水鱼类增养殖技术	鱼类增养殖技术	化学工业出版社	胡石柳
	6	海水贝类增养殖技术	海水贝类增养殖技术	化学工业出版社	李碧全
	7	水产动物疾病防治技术	水产动物疾病防治技术	厦门大学出版社	林祥日
	8	水产动物营养与配合饲料	水产动物营养与饲料学	农业出版社	李爱杰
	9	海藻栽培技术	海藻栽培学	上海科技出版社	曾呈奎
	10	名特水产养殖技术	名特水产养殖技术	化学工业出版社	刘革丽 李林春
	11	观赏鱼饲养技术	观赏水产养殖学	西南师范大学出版社	郑曙明
	12	安全生产与品质控制	水产品安全生产与品质控制	化工出版社	洪鹏志
实践教学	1	水产动物实训	水产动物实习指导	自编教材	赵梅英
	2	水质监测实训	水质监测与调控技术实训	厦门大学出版社	谢丹丹
	3	水产微生物基本技能综合实训	水产微生物实验实训指导书	自编教材	林旭吟
	4	水产动物疾病诊断综合实训	水产动物疾病防治实训	厦门大学出版社	林祥日
	5	水生生物病害防治员技能培训	水产动物疾病防治技术 水产动物疾病防治实训	厦门大学出版社	林祥日

## 九、各类课程学时分配表

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课 (理论部分)	400	14.2%
职业理论课	558	19.8%
实践课	1646	58.5%
选修课	210	7.5%
合计	2814	100%

## 十、各教学环节总体安排表 (单位: 周)

学年		一		二		三		备注: 《社会实践》1周 安排在暑期 完成。
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	18	18	0	14	0	
军训、入学教育		3						
社会实践								
实践 环节	水产动物基础实训					1		
	水质监测实训					1		
	水产微生物基本技能综合实训					1		
	水产动物疾病诊断综合实训				1			
	鱼虾贝育苗与养成生产实习				16			
	职业工种技能培训 (1)				1			
	职业工种技能培训 (2)					1		
毕业实践							18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	35
职业基础课	13
职业技术课	26
选修课	14
集中实习、实训	42
合计	130

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业毕业生继续学习的渠道包括专升本、自学考试、函授、相关培训等。

本专业毕业生接受更高层次教育的专业面向包括水产养殖学、海洋渔业科学与技术、水族科学与技术、水生生物学、捕捞学、渔业资源、动物营养与饲料科学等专业的本科或硕士，农业推广硕士（养殖技术方向）、兽医硕士。

## 十三、教学计划表（附后）

### 水产养殖技术专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担 系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	18	18	0	14	0		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、5学期；《形势与政策》安排1、2、3、5学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8		2					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1				1		思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
	小计		35	604	400	204								
职业基础课	SWX00001	分析化学	2	32	16	16	2						生物	本模块最低达到13学分。
	SWX03019	水产动物	3	54	30	24	4						生物	
	SWX00010	水产生物统计与实验设计	2	32	32		2						生物	
	SWX00027	生物化学	2	32	20	12		2					生物	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	18	18	0	14	0		
	SWX00006	水产微生物技术	4	60	30	30		4					生物	
	SWX00025	海洋生态	2	32	32			2					生物	
	SWX03001	实用鱼类	2	32	22	10			2				生物	
	SWX00028	专业创新创业指导	1	18	18						2		生物	
	小计		18	292	200	92								
职业技术课	SWX00002	水质监测与调控技术	3	45	25	20	3						生物	本模块最低达到26学分。
	SWX00009	生物饵料培养技术	3	45	21	24			3				生物	
	SWX03012	虾蟹类增养殖技术	3	45	35	10			3				生物	
	SWX03013	海水鱼类增养殖技术	2	36	26	10			2				生物	
	SWX03014	淡水鱼类增养殖技术	2	36	26	10			2				生物	
	SWX03015	海水贝类增养殖技术	3	51	41	10			3				生物	
	SWX00031	水产动物疾病防治技术	3	45	21	24			3				生物	
	SWX00008	水产动物营养与配合饲料	2	32	32						3		生物	
	SWX03007	海藻栽培技术	2	32	32						3		生物	
	SWX03017	名特水产养殖技术	3	45	35	10					4		生物	
	SWX00011	观赏鱼饲养技术	2	32	32						3		生物	
	SWX00035	安全生产与品质控制	2	32	32						3		生物	
小计		30	476	358	118									
实践教学环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学生处	《社会实践》安排在暑期完成，每周计28学时，1学分。本模块
	SZB03001	社会实践	1	28		28							思政部	
	SWX00024	水产动物实训	1	28		28					1		生物	
	SWX00014	水质监测实训	1	28		28					1		生物	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	18	18	0	14	0		
	SWX00016	水产微生物基本技能综合实训	1	28		28					1		生物	最低达到 42 学分。
	SWX00032	水产动物疾病诊断综合实训	1	28		28				1			生物	
	SWX03010	鱼虾贝育苗与养成生产实习	16	448		448				16			生物	
	SWX00033	职业工种技能培训（1）	1	28		28				1			生物	
	SWX00034	职业工种技能培训（2）	1	28		28					1		生物	
	SWX00019	毕业实践	18	504		504						18	生物	
	实践性教学环节小计		44	1232	0	1232	3	0	0	18	4	18		
必修课合计			83	1372	958	414	23	27	20	0	19			
选修课			14	210	210			2	4		8			创新创业教育和美育至少各 2 学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				400									
	职业理论课				558									
	实践课					1646								
总计			141	2814	1168	1646	23	29	24	0	27			

拟制人：  
教务处长：

系主任：  
教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8		
3	军事训练与入学教育	3	84		84	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
6	大学英语（1）	4	60	60		
7	体育（1）	2	36	2	34	
8	分析化学	2	32	16	16	
9	水产动物	3	54	30	24	
10	水产生物统计与实验设计	2	32	32		
11	水质监测与调控技术	3	45	25	20	
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
13	形势与政策	0.25	8	8		
14	体育（2）	2	36	2	34	
15	军事理论	2	36	28	8	
16	大学生心理健康	2	36	36		
17	中国传统文化	2	36	36		
18	信息技术及素养	3	54	14	40	
19	大学英语（2）	4	60	60		
20	生物化学	2	32	20	12	
21	水产微生物技术	4	60	30	30	
22	海洋生态	2	32	32		
23	形势与政策	0.25	8	8		第三学期
24	体育（3）	2	36	2	34	
25	实用鱼类	2	32	22	10	
26	生物饵料培养技术	3	45	21	24	
27	虾蟹类增养殖技术	3	45	35	10	
28	海水鱼类增养殖技术	2	36	26	10	
29	淡水鱼类增养殖技术	2	36	26	10	
30	海水贝类增养殖技术	3	51	41	10	
31	水产动物疾病防治技术	3	45	21	24	
32	水产动物疾病诊断综合实训	1	28		28	第四学期
33	鱼虾贝育苗与养成生产实习	16	448		448	

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
34	职业工种技能培训（1）	1	28		28	
35	形势与政策	0.25	8	8		第五学期
36	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	
37	专业创新创业指导	1	18	18		
38	水产动物营养与配合饲料	2	32	32		
39	海藻栽培技术	2	32	32		
40	名特水产养殖技术	3	45	35	10	
41	观赏鱼饲养技术	2	32	32		
42	安全生产与品质控制	2	32	32		
43	水产动物实训	1	28		28	
44	水质监测实训	1	28		28	
45	水产微生物基本技能综合实训	1	28		28	
46	职业工种技能培训（2）	1	28		28	
47	毕业实践	18	504		504	
48	社会实践	1	28		28	暑期

# 环境评价与咨询服务专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0503/0

专业代码：520808

修订年度：2018

招生对象：普高毕业生

学制：全日制三年

## 一、专业背景

《福建省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》及《福建省“十三五”海洋经济发展专项规划》明确，要立足福建海洋经济发展的比较优势，落实国家海洋经济的区域战略部署，全面推进福建海峡蓝色经济试验区和 21 世纪海上丝绸之路核心区建设。“十三五”期间，加强生态文明制度建设，全面实施海洋环境保护制度，控制严格陆源污染物排放总量，开展海湾环境综合整治，构建海洋生态环境保护屏障，推动海洋生态经济全面发展。

环境影响评价是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。其任务是分析项目建成投产后可能对环境产生的影响，并提出防治污染的对策和措施。

环境咨询服务行业包括环境影响评价、环境规划、环境工程咨询、环境监理、环境管理体系与环境标志产品认证、有机食品认证、环境技术评估、产品生命周期评价、清洁生产审计与培训、环境信息服务等子行业。在西方发达国家，环境咨询行业已经发展成为成熟、规范产业，工程服务业和环境咨询业的融合成为行业发展的最新趋势。而在我国，环境咨询行业尚处于起步阶段，主要体现在两个方面：一是环境咨询行业市场化还不充分，大部分业务都被各级研究所和设计院所拥有；二是环境咨询细分行业发展尚不健全，目前仅有环境影响评价子行业由于相关法律政策已经到位，发展比较充分。

行业的发展离不开人才的配备，在环境评价与咨询服务行业进入上升和发展的前期，国家需要大量科研人员的科研攻关，更需要一批具有较高理论和实践技能的高素质高级技能型专门人才。

“十三五”期间福建省环境保护工作需要全面控制污染和持续改善生态环境，重点解决重大环境问题，开创环境保护工作新局面。政府对环保产业的重视和财政投入力度的加大，环境保护工作迎来新的发展机遇，扩大了环保市场空间，拉动了对环保一线高技能人才的需求。

高职院校应及时跟踪市场需求的变化，根据学校的办学条件，有针对性地调整和设置专业。我们根据对毕业生的就业单位跟踪调查结果显示：毕业生在政府环保部门就业率逐年下降，在国有企业和股份制企业的就业率明显上升，这表明福建省各级企业对环保类应用型人才的需求趋于旺盛。对毕业生的就业岗位跟踪调查的结果表明：毕业生多数从事环境监测、环境影响评价、污水处理等岗位；而环境咨询岗位，因该行业在福建省起步较晚，目前岗位较为空缺。

我院所处的海西城市厦门，在经济高速发展的同时也遭遇着环境问题的困扰：首先是厦门岛周边的东、西海域、同安湾的水质逐年下降问题；其次是淡水资源匮乏的岛内饮水问题；再次是人口激增带来的大量生产、生活污水污染环境（如黑臭水体）问题；还有空气质量也呈现逐年下降的困境。厦门市政府对此高度重视，正逐步立法并加大环保投入，由此带来的海洋环保、环境影响评价、环境咨询、饮用水开发、污水处理等相关的技能岗位将越来越多；特别是环境咨询作为一个新兴行业，在福建省还处于基本空白，对相关专业的专业人才需求将随着行业的发展而进入井喷阶段。

以环境治理和生态保护为目标的环保产业已成为兴新的朝阳产业，发展十分迅速，但这方面的专业技术人才培养才刚刚起步，人员还较为匮乏，未能满足快速增加的需求。目前福建省尚未有高职院校开设环境评价与咨询服务专业，面对环境评价和环保工程等相关企业的迫切需求，高职院校应抓紧培养出能吃苦、适应强、上岗快、可以独当一面的高素质高级技能型专门人才，环境评价与咨询服务人才有着广阔的市场需求。

## 二、培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应新时期环境保护行业需要，具有环境保护基本素质，掌握环境监测、环境保护、环境质量评价、水处理、水与大气污染控制等方面的知识和技术技能，面向环境监测、环境评价、环境咨询、环境保护、环境管理和服务等领域的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意

识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

包括对公共基础知识和专业知识等的培养规格要求。

(1) 公共基础知识：掌握基本信息技术、具备一定英语水平，具有不断学习新知识新方法的能力，有一定的创新能力。

(2) 专业知识：掌握环境监测、环境影响评价、环境咨询服务、水处理和水污染控制、大气污染控制等专业知识。

## 3. 能力

包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。

(1) 通用能力：掌握一般的口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力等。

(2) 专业技术技能：掌握环境监测专业技术技能；具有环境影响评价专业技术技能；具有环境咨询服务专业技术技能；具有水处理和水污染控制等专业技术技能；具有大气污染控制等专业技术技能。

# 四、职业面向

## 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)
资源环境与安全(52)	环境保护类 5208	环境影响评价 环境监理	环境保护工程技术人员 环境监测服务人员

2. 主要就业面向：本专业职业目标，主要涉及 7 个岗位，其中核心岗位是水环境监测、大气环境监测、环境监测采样、水处理（制水）。具体描述见表 2。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述
----	-----------	------------

1	水环境监测 (核心岗位)	(1)对送检的水样品进行预处理、保存。 (3)进行样品分析。 (4)进行监测数据统计,完成监测报告。 (5)维护保养监测分析仪器。
2	大气环境监测 (核心岗位)	(1)对送检的大气样品进行处理、保存。 (2)进行样品分析。 (3)进行监测数据统计,完成监测报告。 (4)维护保养监测分析仪器。
3	环境监测采样 (核心岗位)	(1)依据技术规范确定水和废水污染源的采样点位。 (2)采集水样品,对样品进行处理、保存。 (3)依据技术规范确定空气和废气污染源的采样点位。 (4)采集气体样品,对样品进行处理、保存。
4	水处理(含制水) (核心岗位)	(1)水处理工艺流程 (2)水处理工艺过程控制 (3)水处理设备调试与运行
5	环境评价 (一般岗位)	(1)环境现状调查与评价 (2)环境影响预测与评价 (3)社会环境影响评价 (4)环境监测与管理 (5)建设项目环境保护竣工验收
6	海洋调查与监测 (一般岗位)	(1)使用海洋调查设备,进行海洋生物、海洋地质调查及资料整理。 (2)使用监测仪器和设备,监测、监视海洋环境状况和海上违规活动,为评价海洋环境质量、海洋污染损害状况和处理违规事件提供依据。
7	环境生物监测 (一般岗位)	(1)采集生物样品并进行处理和保存。 (2)进行生物样品分析。 (3)整理监测数据,完成实验报告。 (4)维护保养监测分析仪器。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### (一) 课程体系设计思路

针对本专业人才培养面向的岗位群,通过对国家海洋局第三海洋研究所、福建省水产研究所、福建省水产技术推广总站、厦门科仪检测技术有限公司、厦门鉴科检测技术有限公司、双桥(厦门)有限公司、厦门通鉴检测技术有限公司、厦门市筶笪湖管理中心、厦门同安污水处理厂、罗源市海洋与渔业局、水产养殖场等企事业单位调研,并与相关企业专家、一线技术人员对职业岗位工作过程、工作任务、内容及要求进行深度访谈,参照环境监测、环境采样、水处理、环境评价等职业岗位要求,由企业专家、专业

带头人、骨干教师组成小组共同讨论，建立健全“专业教学规范”，开发强化岗位能力培养的课程体系，完成以工作过程为导向的课程体系构建。加大实践课程的比例，增加为时一周的“环境专业认识实训”，满足能力培养的认知规律，做到学、做、练一体，让学生有更多的了解行业发展的机会，以促进学生的理论联系实际的能力。

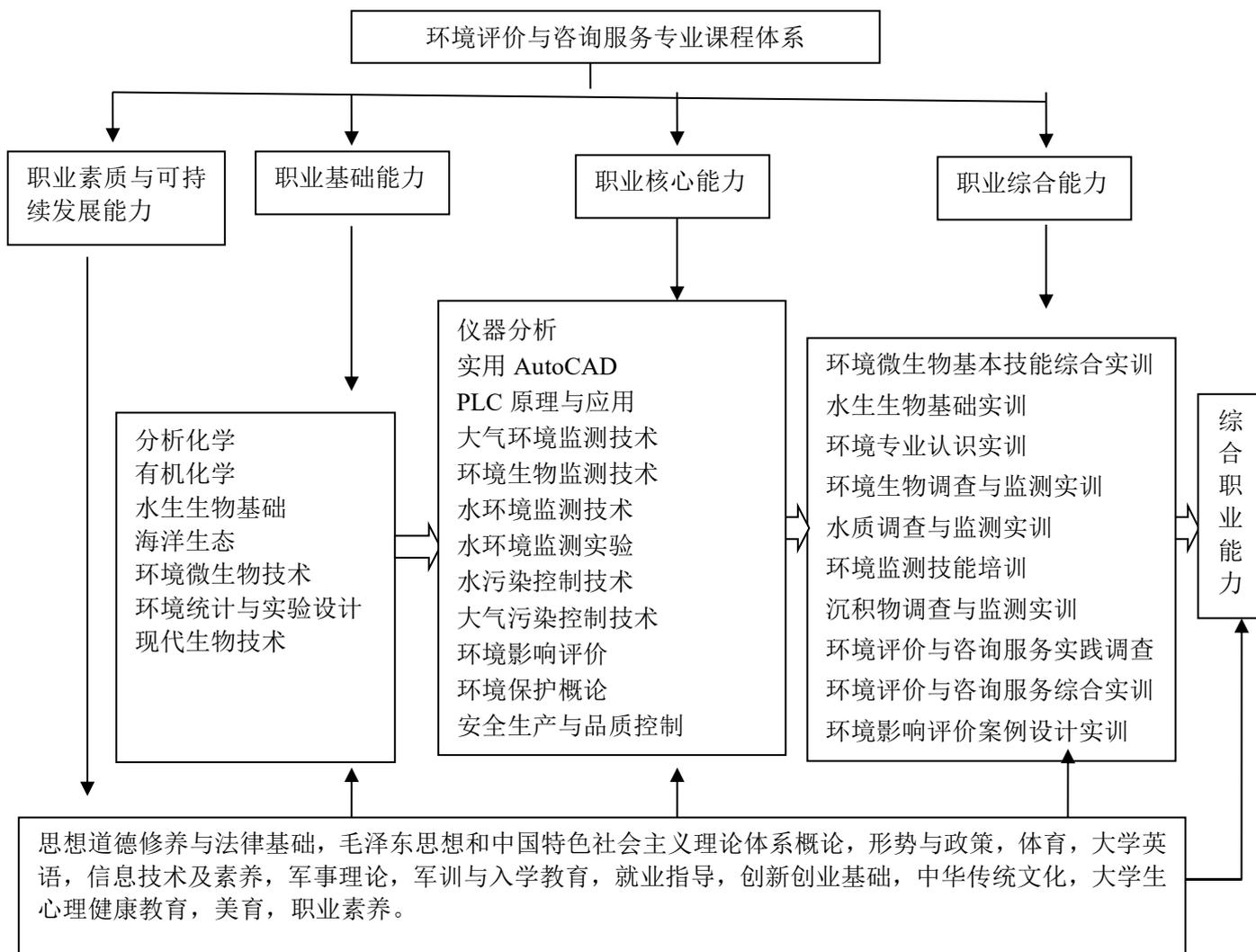
## （二）职业能力分解

### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

表 3 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
岗位 1: 水环境监测	熟练保存及预处理水样并能使用监测分析方法和仪器进行样品分析和数据处理	水环境监测	监测水样的预处理及保存 分析仪器的使用、简单维护与维修 样品分析、监测数据统计与处理 编制监测报告
岗位 2: 大气环境监测	操作空气采样器采集空气样品并能使用监测分析方法和仪器进行样品分析和数据处理	大气环境监测	监测样品的采集、预处理及保存 分析仪器的使用、简单维护与维修 样品分析、监测数据统计与处理 编制监测报告
岗位 3: 环境监测采样	根据监测目的采集环境样品、完整记录并完成部分指标的现场测定	环境监测采样	制订监测方案、布设采样点； 样品的采集、制备、记录； 部分指标现场测定
岗位 4: 水处理	熟悉废水处理工艺运行操作，能进行进出水常规指标的监测化验	污水处理工艺设计 污水处理运行操作 常规监测化验	污水处理工艺设计与操作 污水处理设备运行与维护 常见问题分析与处理 水环境化学监测与生物监测
岗位 5: 环境评价	掌握环境影响评价方法，并能对环境质量与环境影响进行评价。	环境质量现状评价 地表水环境影响评价 地下水环境影响评价	水环境质量监测 环境管理 水环境影响评价能力
岗位 6: 环境咨询	在环境监测和环境影响评价的基础上为相关单位提供咨询服务	水/废水质量监测与咨询 废气/空气质量监测与咨询 环保工程技术咨询	环境监测 环境影响评价 环境咨询

## 2. 课程体系框架



### (三) 课程介绍

序号	课程名称	学时	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方 式及分数 权重)
1	分析化学	64	<p><b>主要教学内容:</b> 溶液和胶体、电解质溶液和解离平衡、氧化还原反应、配位化合物和配位平衡、定量分析化学概论、酸碱滴定法、配位滴定法、其它滴定分析方法、吸光光度分析法。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 采用理论和实训项目一对一结合的教学方法,学做合一,让学生牢固掌握分析化学的理论和操作技能。</p>	否	理实一体	期末考试 50%+ 实操 20%+ 平时 30%
2	水生生物基础	54	<p><b>主要教学内容:</b> 理论:介绍海洋生物各种类的形态特征和分类依据、海洋生物培养基本技能。 实验:蓝藻、硅藻、甲藻、金藻、隐藻、裸藻、绿藻、原生动物、轮虫、枝角类、桡足类、软体动物、其他甲壳动物及棘皮动物常见种类的观察和分类;浮游生物的培养;浮游生物、底栖生物密度的测定;浮游生物数量、个体测定。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	理实一体	期末考试 50%+ 实操 20%+ 平时 30%
3	有机化学	64	<p><b>主要教学内容:</b> 理论:烷烃和环烷烃;烯烃和炔烃;芳香烃醇、酚、醚;醛、酮;羧酸及其衍生物。 实验:有机化学实验室基本仪器认识、蒸馏、液-液萃取(水中油分的测定)、固-液萃取(从黄连中提取黄连素)、重结晶。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	理实一体	期末考试 60%+ 实操 20%+ 平时 20%

序号	课程名称	学时	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方 式及分数 权重)
4	海洋生态	32	<p><b>主要教学内容:</b> 海洋环境; 海洋生物类群; 海洋生态类型; 种群; 种间关系; 群落; 生态系统; 海洋初级生产力; 能量流动; 海洋生物资源科学管理与利用; 海洋污染; 海洋生物多样性保护; 对红树林群落和岩礁生物群落的生物多样性和生物量进行实地调查与分析。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学法、任务驱动教学法, 充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段, 展现“立体化”的教学内容。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯理论	期末考试 60%+ 平时 40%
5	环境微生物技术	60	<p><b>主要教学内容:</b> 实训: 包括显微镜操作、微生物分离与纯化、微生物鉴别、微生物生长测定、消毒灭菌、微生物纯培养、微生物菌种保藏、微生物检测。 理论: 包含微生物形态结构、生长繁殖、生态分布、传染免疫、微生物鉴别、微生物与其他生物的相互关系, 以及微生物在水产养殖中的应用。理论为实训服务, 学生在做中学、学中做。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 项目教学, 根据需要掌握的职业技能设计学习模块, 采用“教学做一体化”的教学方式, 同时充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段开展教学。</p>	否	理实一体	理论考核 50%+ 实操 50%
6	环境统计与实验设计	32	<p><b>主要教学内容:</b> 数据的搜集与整理; 抽样分布; 统计推断; 方差分析; 一元回归及简单相关分析; 试验设计</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法; 采用多媒体化、信息化、网络化教学手段。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯理论	期末考试 60%+ 平时 40%

序号	课程名称	学时	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方 式及分数 权重)
7	现代生物技术	32	<p><b>主要教学内容:</b> 基因工程、细胞工程、发酵工程、酶工程、生化工程、蛋白质工程。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法;多媒体化、信息化、网络化教学。学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯理论	期末考试 60% (开卷)+ 平时 40%
8	仪器分析	42	<p><b>主要教学内容:</b> 理论:原子发射光谱分析法、原子吸收光谱分析法、紫外分光光度法、气相色谱分析、高效液相色谱分析。 实验:原子吸收光谱法测定茶叶中铜、程序升温毛细管色谱法分析白酒中微量成分-定性分析、可口可乐、咖啡中咖啡因的高效液相色谱分析、分光光度法测定铬和钴的混合物。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 直观教学法、项目教学法;利用多媒体、网络信息资源教学,引导学生自主学习。</p>	否	理实一体	期末考试 50%+ 平时 50%
9	实用 AutoCAD	32	<p><b>主要教学内容:</b> 通过传授常用 AutoCAD 软件的基本使用方法与技巧,使学生掌握 AutoCAD 软件的基本使用方法,并能使用 AutoCAD 软件画出常用污水处理工艺流程图、高程图。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 学做合一;多媒体化、信息化、网络化教。</p>	否	理实一体	期末成绩 70%+ 平时 成绩 30%
10	PLC 原理与应用	32	<p><b>主要教学内容:</b> 以西门子 S7-200 系列 PLC 为例,介绍 PLC 的基本知识、STEP 7-Micro/WIN 编程软件的使用、S7-200 系列 PLC 的指令系统及其应用,使学生能掌握 PLC 梯形图编程方法、采用 PLC 对电气控制电路的改造方法,并能完整地给出一个 PLC 控制系统设计的实例。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 学做合一;多媒体化、信息化、网络化教。</p>	否	理实一体	期末成绩 70%+ 平时 成绩 30%

序号	课程名称	学时	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方 式及分数 权重)
1 1 1	大气 环境 监测 技术	42	<p><b>主要教学内容:</b> 介绍大气中污染物的种类(硫氧化物、氮氧化物、一氧化碳、臭氧、卤代烃、碳氢化合物等分子状污染物,降尘、总悬浮微粒、飘尘及酸沉降等颗粒状污染物),学习其浓度、时空分布和变化规律的监测方法。<b>主要教学方法:</b> 案例教学法、项目教学法。利用多媒体和网络等现代教育技术手段。引导学生自主学习和协作学习。</p>	否	理实一体	期末成绩 80%+ 实验 20%
1 2	环境 生物 监测 技术	48	<p><b>主要教学内容:</b> 污染的生物群落监测、水体初级生产力的测定、水中细菌学测定、水体污染的毒性试验、环境三致物的生物检测、大气污染的生物监测、海洋生态环境监测、中国环境监测法规、标准。<b>主要教学方法:</b> 采用理论和实训项目一对一结合的教学方法,学做合一,让学生牢固掌握相关理论和操作技能。</p>	是	理实一体	期末成绩 50%+ 实践 20%+ 平时 30%
1 3	水环 境监 测技 术	48	<p><b>主要教学内容:</b> 海洋环境相关标准,水质监测的内容和方法(方案制定、监测站点布设、采样及样品保存、分析测定方法及数据处理),简介仪器分析在监测中的应用,监测质量控制。<b>主要教学方法:</b> 案例教学法、项目教学法;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	是	纯理论	期末考试 70%+ 平时 30%
1 4	水环 境监 测实 验	87	<p><b>主要教学内容:</b> 水样中水温、盐度、色度、浊度、pH值、氯离子、溶解氧、COD<sub>Cr</sub>、COD<sub>Mn</sub>、氨氮、亚硝酸氮、硝酸氮、活性磷酸盐等测定,沉积物样品的制备及水分、总有机碳、油分的测定。<b>主要教学方法:</b> 案例教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	是	纯实践	实验考试 70%+ 平时 30%

序号	课程名称	学时	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方 式及分数 权重)
15	水污染控制技术	48	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>污水处理；污泥处理；循环冷却水处理；污水处理厂的工艺设计与运行。</p> <p>水污染状况和特征；水污染成因及其生态效应；水污染预测；河流、湖库、湿地和地下水的生态修复。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>直观教学法、项目教学法；利用多媒体、网络信息资源教学，引导学生自主学习。</p>	是	理实一体	期末成绩 80%+ 实验 20%
16	大气控制技术	36	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>介绍大气污染控制技术的基本方法、净化设备和工艺流程，介绍烟囱高度计算和厂址选择、煤脱硫燃烧技术和低氮化物燃烧技术、烟气脱硫脱硝技术、除尘技术、含氟废气净化技术、含挥发性有机物净化技术、汽车排气净化技术及工业通风技术等内容。重点介绍了袋式除尘器和电除尘器的型号和性能、湿法烟气脱硫技术的原理、工艺流程和常用设备等</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>直观教学法、项目教学法；利用多媒体、网络信息资源教学，引导学生自主学习。</p>	否	纯理论	期末考试 70%+ 平时 30%
17	环境影响评价	48	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>环境评价基础知识、水环境质量评价、大气、土壤及噪声环境评价、环境风险和社会环境影响评价、环境影响评价报告书的编写与实例。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>采用任务驱动和案例分析的教学方法，让学生牢固掌握相关理论和操作技能。</p>	否	理实一体	期末成绩 70%+ 平时 30%
18	环境保护概论	36	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>简介环境的发生、发展，介绍人类活动引起的各环境要素（大气、水、土壤、生物）的污染、污染物在环境中的迁移转化规律，以及人口、能源、资源与环境等问题。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>直观教学法、项目教学法；利用多媒体、网络信息资源教学，引导学生自主学习。</p>	否	纯理论	期末考试 70%+ 平时 30%

序号	课程名称	学时	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方 式及分数 权重)
19	安全生产与品质控制	32	<p><b>主要教学内容:</b>            安全生产的重要性; 安全与质量控制体系(HACCP、GMP、SSOP、GAP); 水产品中存在的危害; 水产品中危害(生物性、化学性和物理性危害)的控制方法。</p> <p><b>主要教学方法:</b>            案例教学法、任务驱动教学法, 充分利用多媒体和网络等现代教育技术手段, 展现“立体化”的教学内容。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯理论	期末考试 70%+ 平时 30%
20	水生生物基础实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b>            野外采集: 包括浮游植物和浮游动物定性、定量样品的采集, 底栖生物及水生维管束植物标本采集等。            室内分析: 对采集样品的观察与分类鉴定(定性); 浮游植物和浮游动物样品的处理、浓缩及计数(定量)。</p> <p><b>主要教学方法:</b>            任务驱动教学法、项目教学法、学做合一; 多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生自主学习和协作学习。</p>	否	纯实践	实训过程 50%+ 实训 报告完成 情况 50%
21	环境微生物基本技能综合实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b>            环境中细菌总数的测定或水产食品或水中弧菌数量的检测(二选一)、饮用水中大肠菌群的测定或海水中粪大肠菌群的测定(二选一)、水产动物病原菌的分离。</p> <p><b>主要教学方法:</b>            任务驱动教学, 针对相关工作任务, 模拟实际工作环境进行实践教学, 培养学生独立工作能力和实践技能。</p>	否	纯实践	实训表现、 实验结果 和 实训报告 进行综合 评定

序号	课程名称	学时	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方 式及分数 权重)
222	环境专业认识实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>赴环境监测、水处理、环境评价等相关企业,对本专业将来可能从事的岗位进行认识实习,为后续的专业课程学习及实训提供感性认识。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>参观学习、</p>	否	纯实践	实训表现、实验结果和实训报告进行综合评定
223	环境生物调查与监测实训	2周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>本课程是配合环境生物监测、水产微生物技术、海洋生物学等课程而设置的。以相关实训项目从海洋生物个体、种群和群落等各层次对海洋环境污染所产生的反应来阐明海洋环境的污染状况,着力体现实用性和实践性,使学生熟练掌握海洋环境生物监测的基本技术方法。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>采用实训项目统筹安排、具体任务驱动和实验自主设计的教学方法,让学生融会贯通海洋环境生物监测的各项实训技能。</p>	否	纯实践	结合实训过程表现和实训成果综合评定
224	水质调查与监测实训	4周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>水质调查中的基础资料收集及监测方案制定;现场调查;水样的采集及预处理;透明度、水温、盐度、浊度、溶解氧、悬浮物、pH值、COD、无机氮、磷的测定;监测报告的制定。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯实践	实训表现 50%+ 实训报告 50%
225	沉积物调查与监测实训	2周	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>基础资料收集及监测方案制定;现场调查;沉积物采样及样品预处理;沉积物样品中水分的测定;沉积物样品中总有机碳的测定;沉积物样品中油分的测定;监测报告的制定。</p> <p><b>主要教学方法:</b></p> <p>任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯实践	实训表现 50%+ 实训报告 50%

序号	课程名称	学时	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方 式及分数 权重)
26	环境评价与咨询服务实践调查	1周	<p><b>主要教学内容:</b> 进入企业调查、访谈水质检测与分析、污水处理、饮用水二次供水运作等生产岗位要求与需求;撰写调查报告。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学法、调查法。每人必须进入企业掌握第一手材料;独立完成调查报告;按时进行实践交流;遵守实习纪律。</p>	否	纯实践	调查报告 60%+ 交流表现 20%+ 纪律 20%
27	环境评价与咨询服务综合实训	4周	<p><b>主要教学内容:</b> 进行环境质量调查;以“污水处理厂”为对象进行污水排放监测调查;以自来水为对象进行生活饮用水监测调查等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。引导学生进行自主学习和协作学习。</p>	否	纯实践	实习报告 50%+ 实习单位的评价及平时纪律 50%
28	环境影响评价案例设计实训	1周	<p><b>主要教学内容:</b> 将实际环评项目为例,让学生共同讨论、分析,开展案例设计,掌握环境影响评价的程序、环境影响评价大纲的编写要领。通过调研和综合分析研究,并运用环境影响评价相关法律法规、技术导则与标准和技术方法编写环境影响报告书。讲解在环评工作中经常涉及到办公软件的初步应用。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 以校园及周边环境为对象进行现场调研,学生通过实战演习,熟悉和掌握环评的作过程。然后由指导教师对报告进行评阅,提出有针对性的意见和建议。</p>	否	纯实践	结合实训学生表现和实训成果综合评定,成绩采用百分制
29	环境监测技能培训	1周	<p><b>主要教学内容:</b> 环境监测的相关理论知识培训和实验操作训练。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学法、项目教学法、学做合一;多媒体化、信息化、网络化教学。达到职业资格的要求</p>	否	理实一体	结合实训表现,校级、省级技能竞赛成绩综合评定

序号	课程名称	学时	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方 式及分数 权重)
30	毕业实践	18周	<p><b>主要教学内容:</b> 进入企业从事环境监测采样、环境监测分析、评价、保护、建设、管理和服务等顶岗实习;撰写毕业实习报告;毕业实习报告交流答辩。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 严格遵守实习纪律;顶岗实习12周以上,胜任职业岗位要求;独立完成实习日志、毕业实习报告;与指导教师保持经常联系;回校毕业实习交流答辩</p>	否	纯实践	毕业实习表现 50%+ 毕业实习报告及答辩 50%

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表4。

表4 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	生物显微镜观察实训室	生物显微镜、体视显微、投影仪 数码生物显微镜、双目显微镜 三菱PMD-332X投影机、万倍数码显微镜、 电脑	水生生物基础 环境微生物技术 水生生物基础实训 环境微生物基本技能综合实训 环境生物调查与监测实训
2	生物解剖实训室	解剖镜、解剖器具、投影仪、电脑	水生生物基础 海洋生态 水生生物基础实训 环境生物调查与监测实训
3	微生物实训室	电热鼓风干燥箱、电热恒温干燥培、超净 工作台、澳柯玛展示柜、真空抽滤装置、 全自动数显立式高压蒸汽灭菌锅、菌落计 数器、数显电热恒温水浴锅	环境微生物技术 环境微生物基本技能综合实训
4	分析化学实训室	电子精密天平、电子自动分析天平、可见 分光光度计、移液枪、可调移液器、离子 交换纯水器、各种玻璃仪器	分析化学 水环境监测实验 水质调查与监测实训

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
5	水质分析实训室	离子交换纯水器、紫外分光光度计、移液枪、可见分光光度计、数显干燥箱、数显电热恒温水浴锅、电子精密天平、电子自动分析天平 多参数水质测试仪、便携式水质分析实验室、溶解氧测定仪、马福炉、浊度测定仪、磁力搅拌器、可调移液器	水环境监测实验 水质调查与监测实训 沉积物调查与监测实训 环境监测技能培训
6	仪器分析实训室	荧光分光光度计、低速大容量离心机、试样制备及实验辅助设备、超声波清洗机、旋转蒸发仪器、离子交换纯水器、紫外分光光度计、高效液相色谱仪、液相色谱保护柱（预柱）、火焰/石墨炉原子吸收光谱仪、农药残留测定仪、农残速测仪、超声波清洗机、原子荧光光谱仪、旋转真空蒸发器、紫外分光光度计、CO <sub>2</sub> 培养箱	分析化学 仪器分析 水环境监测实验 环境生物监测技术 水污染控制技术 水质调查与监测实训
7	水环境监测与治理技术实训室	THEMJZ-1型“水环境监测与治理技术综合实训平台”	水环境监测实验 水污染控制技术 水质调查与监测实训 环境监测技能培训
8	大气环境监测与治理技术实训室	THEMDQ-1型“大气环境监测与治理技术综合实训平台”	大气环境监测技术 大气污染控制技术 环境监测技能培训
9	有机/生化实训室	稳压稳流电泳仪、氨基酸全自动分析仪、自动核酸蛋白分析仪、定氮仪、酶联免疫检测仪、生化培养箱、超声波细胞粉碎机、微波消解仪、冷冻离心机、柱层析全套设备	有机化学
10	精密仪器实训室	气质联用分析仪、气相色谱仪、气相色谱柱（三支毛细管柱）、高效液相色谱柱-正相柱 NH <sub>2</sub> 、高效液相色谱柱-氰基柱	仪器分析 水环境监测实验 环境生物监测技术 水质调查与监测实训 沉积物调查与监测实训
11	水族饲养实训室	水族箱、生物饵料培养设备、循环过滤设备、控温光照培育箱	环境影响评价案例设计实训 环境生物调查监测实训
12	生物标本室	各种水生物标本	水生生物基础 海洋生态

## 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表5。

表5 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门市科仪检测技术有限公司	<b>设备要求:</b> 具备环境调查与监测所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	采样 分析测试 检测报告	水质调查与监测实训 环境评价与咨询服务综合实训 毕业实践
2	福建水产研究所	<b>设备要求:</b> 具备水环境调查与监测所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	采样 分析测试 检测报告	水质调查与监测实训 环境评价与咨询服务实践调查
3	厦门市水产研究所	<b>设备要求:</b> 具备水环境调查与监测所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	采样 分析测试 检测报告	环境评价与咨询服务综合实训 毕业实践 (依据海水水质标准、污水综合排放标准、生活饮用水卫生标准中的相关项目分别对海区、污水和饮用水进行调查)
4	福建省海洋环境与渔业资源监测中心	<b>设备要求:</b> 具备水环境调查与监测所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	采样 分析测试 检测报告	水质调查与监测实训 环境评价与咨询服务实践调查 毕业实践 (环境调查、分析与监测)
5	厦门鉴科检测技术有限公司	<b>设备要求:</b> 具备环境调查与监测等所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	采样 分析测试 检测报告	水质调查与监测实训 环境评价与咨询服务实践调查 毕业实践 (环境调查、分析与监测)
6	厦门通鉴检测技术有限公司	<b>设备要求:</b> 具备环境调查与监测等所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	采样 分析测试 检测报告	水质调查与监测实训 环境评价与咨询服务实践调查 毕业实践 (环境调查、分析与监测)

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
7	安兜自来水厂	<b>设备要求:</b> 具备自来水生产、监测所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	采样(原水、出厂水) 制水 分析测试 检测报告	水质调查与监测实训 环境评价与咨询服务实践调查 环境评价与咨询服务综合实训 毕业实践
8	同安污水处理厂	<b>设备要求:</b> 具备污水监测、污水处理所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	污水处理 中控 污水采样 分析测试 检测报告	水质调查与监测实训 环境评价与咨询服务实践调查 环境评价与咨询服务综合实训 毕业实践
9	厦门蓝海绿洲科技有限公司	<b>设备要求:</b> 具备环境监测、评价所需的相关设备。 <b>师资要求:</b> 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	环境评价 环评报告	环境评价与咨询服务综合实训 毕业实践

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室, 进行理论或理实一体化教学;
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”, 在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学;
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统, 采用远程、实时的校外实习管理模式。

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 应具有副高级及以上专业技术职务, 为“双师”型教师。
- (2) 熟悉本专业领域的发展趋势, 在本专业技术领域有一定的社会影响力, 具有企业技术服务及产学研结合的经历, 在应用技术研究、技术服务等方面取得一定成绩。
- (3) 教科研工作业绩突出, 在开展本专业人才培养模式改革的研究和实践中, 有独

到见解和成功经验；在专业建设、课程建设、教材建设、实训基地建设等方面取得显著成绩。

- (4) 具有较好的团结协作精神和组织管理能力，有组织制定专业建设规划、教学团队建设规划和教师职业能力建设规划的能力。

## **2. 校内专任教师基本要求**

- (1) 忠诚人民的教育事业，积极承担教育、教学任务，以对国家、对人民负责的精神对待自己的教育、教学工作。
- (2) 努力学习、刻苦钻研业务，不断提高学术水平。
- (3) 认真学习和研究教育科学，努力改进教学方法，不断提高教学水平和增强教学效果。
- (4) 重视精神文明建设，品行端正、作风正派、治学严谨、为人师表。
- (5) 责任感强，具有良好的沟通表达能力和团队协作精神。

## **3. 校外兼职教师基本要求**

- (1) 应具有中级及以上专业技术职务，或者属于能工巧匠。
- (2) 熟悉本专业的技术操作和工艺流程，能在第一线指导学生开展生产操作或检测。

## 八、教学资源

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	高等教育出版社	统编
	3	大学英语（1）	希望英语综合教程 1（第二版）	外语教学与研究出版社	徐小贞 蒋剡、谭海涛
			点击职业英语—听说频道 1	大连理工大学出版社	刘黛林等
	4	大学英语（2）	新职业英语—职业综合英语 1	外语教学与研究出版社	徐小贞 蒋剡、谭海涛
			点击职业英语—听说频道 2	大连理工大学出版社	刘黛林等
			高等学校英语应用能力考试 B 级历年真题详解及全真预测	国防科技大学出版社	郑素娟
	5	信息技术及素养	大学计算机基础教程	清华大学出版社	郭健
	6	体育（1）	高等学校院校体育与健康	厦门大学出版社	高松龄 方儒钦等
	7	体育（2）	高等学校院校体育与健康	厦门大学出版社	
	8	体育（3）	高等学校院校体育与健康	厦门大学出版社	
	9	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学出版社	吴温暖
	10	形势与政策	《时事报告大学生版》	时事报告杂志社	统编
	11	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
	12	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉
	大学生心理健康				
	中国传统文化				
职业基础课	1	水生生物基础	水生生物学	农业出版社	赵文
	2	分析化学	无机及分析化学	高等教育出版社	宁开桂
	3	有机化学	有机化学	高等教育出版社	高职化学教材编写组
	4	海洋生态	海洋生态学	科学出版社	沈国英

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
	5	环境微生物技术	水产微生物	化工出版社	林旭吟
	6	环境统计与实验设计	生物统计学	高等教育出版社	杜荣骞
	7	现代生物技术	现代生物技术概论	中国轻工业出版社	马越等
职业技术课	1	仪器分析	仪器分析	化学工业出版社	郭英凯
	2	实用 AutoCAD	实用 AutoCAD 教程	中国轻工业出版社	孙晖
	3	PLC 原理与应用	电气控制与 PLC 技术	人民邮电出版社	向晓汉
	4	大气环境监测技术	大气监测	厦门大学出版社	苏蓉
	5	环境生物监测技术	生物监测	化学工业出版社	周凤霞
	6	水环境监测技术	水质监测与调控技术(第二版)	厦门大学出版社	谢丹丹
	7	水环境监测实验	水质监测与调控技术实训(第二版)	厦门大学出版社	谢丹丹
	8	水污染控制技术	水污染控制技术	化学工业出版社	王金梅
	9	大气污染控制技术	大气污染控制技术	化学工业出版社	黄从国
	10	环境影响评价	环境评价概论	化工出版社	丁桑岚
	11	环境保护概论	环境学概论	高等教育出版社	刘培桐
	12	安全生产与品质控制	水产品安全生产与品质控制	化工出版社	洪鹏志
实践教学	1	水生生物基础实训	水生生物基础实训指导书	自编教材	赵梅英
	2	环境微生物基本技能综合实训	水产微生物	化工出版社	林旭吟
	3	环境生物调查与监测实训	生物监测	化学工业出版社	周凤霞
	4	水质调查与监测实训	水质监测与调控技术实训(第二版)	厦门大学出版社	谢丹丹
			海洋监测规范、海水水质标准等	国家标准	
	5	沉积物调查与监测实训	GB18668-2002 海洋沉积物质量	国家标准	
6	环境影响评价案例设计实训	环境影响评价案例设计实训指导书	自编教材	陈昕	

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课（理论部分）	400	14.1%
职业理论课	582	20.5%
实践课	1642	57.9%
选修课	210	7.5%
合计	2834	100%

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注：
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	17	17	10	10	0	
军训、入学教育		3						
社会实践								
	环境微生物基本技能综合实训			1				
	环境专业认识实训		1					
	水生生物基础实训				1			
	环境生物调查与监测实训				2			
	水质调查与监测实训				4			
	环境监测技能培训				1			
	沉积物调查与监测实训					2		
	环境评价与咨询服务实践调查					1		
	环境评价与咨询服务综合实训					4		
	环境影响评价案例设计实训					1		
毕业实践							18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	35
职业基础课	18
职业技术课	32
选修课	14
集中实习、实训	36
合计	136

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业毕业生继续学习的渠道包括专升本、自学考试、函授、相关培训等。

本专业毕业生接受更高层次教育的专业面向包括环境工程、环境科学、环境评价与咨询服务及其相关专业（如海洋生物资源与环境、水产养殖、海洋渔业科学与技术、水族科学与技术等）的本科或硕士。

## 十三、教学计划表（附后）

**环境评价与咨询服务 专业教学计划表（学制三年或五年）**

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	17	17	10	10	0		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、5学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8		2					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1				1		思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
	小计		35	604	400	204								
职业基础课	SWX10028	分析化学	4	64	32	32	5						生物	本模块最低达到18学分。
	SWX00026	水生生物基础	3	54	30	24	4						生物	
	SWX00301	有机化学	4	64	36	28		4					生物	
	SWX00025	海洋生态	2	32	32			2					生物	

	SWX10029	环境微生物技术	4	60	30	30			4				生物	
	SWX10024	环境统计与实验设计	2	32	32				4				生物	
	SWX00020	现代生物技术	2	32	32				4				生物	
	SWX00028	专业创新创业指导	1	18	18					2			生物	
小计			22	356	242	114								
职业 技术 课	SWX10030	仪器分析	3	42	24	18			3				生物	本模块最低 达到 32 学 分。
	SWX10003	实用 Auto CAD	2	32	16	16		2					机电	
	SWX10026	PLC 原理与应用	2	32	16	16		2					机电	
	SWX10014	大气环境监测技术	3	42	30	12			3				生物	
	SWX10006	环境生物监测技术	3	48	24	24				6			生物	
	SWX10007	水环境监测技术	3	48	48				3				生物	
	SWX10008	水环境监测实验（1）	3	48		48			3				生物	
	SWX10027	水环境监测实验（2）	3	48		48				6			生物	
	SWX10010	水污染控制技术	3	48	38	10			3				生物	
	SWX10004	大气污染控制技术	3	40	40				3				生物	
	SWX10011	环境影响评价	3	48	36	12					5		生物	
	SWX10032	环境保护概论	2	36	36						4		生物	
	SWX00035	安全生产与品质控制	2	32	32						4		生物	
小计			35	544	340	204								
实 践 教 学 环 节 ( 周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学生处	《社会实 践》安排在 暑期完成。 每周计 28 学时，1 学 分。本模块
	SZB03001	社会实践	1	28		28							思政部	
	SWX10033	环境专业认识实训	1	28		28		1					生物	
	SWX10025	环境微生物基本技能综合实训	1	28		28			1				生物	
	SWX00030	水生生物基础实训	1	28		28				1			生物	
	SWX10031	环境生物调查与监测实训	2	56		56					2		生物	

	SWX10016	水质调查与监测实训	4	112		112				4			生物	最低达到 36 学分。
	SWX10034	环境监测技能培训	1	28		28				1			生物	
	SWX10017	沉积物调查与监测实训	2	56		56					2		生物	
	SWX10018	环境评价与咨询服务实践调查	1	28		28					1		生物	
	SWX10020	环境影响评价案例设计实训	1	28		28					1		生物	
	SWX10019	环境评价与咨询服务综合实训	4	112		112					4		生物	
	SWX00019	毕业实践	18	504		504						18	生物	
	实践性教学环节小计		40	1120	0	1120	3	0	1	8	8	18		
	必修课合计		92	1504	982	522	21	29	24	20	16			
	选修课		14	210					4	4	6			创新创业教育和美育至少各 2 学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				400									
	职业理论课				582									
	实践课					1642								
总计			146	2834	982	1642	21	29	28	24	22			

拟制人：

教务处长：

系主任：

教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8		
3	军事训练与入学教育	3	84		84	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	就业指导	1	20	12	8	
6	大学英语（1）	4	60	60		
7	体育（1）	2	36	2	34	
8	分析化学	4	64	32	32	
9	水生生物基础	3	54	30	24	
10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
11	形势与政策	0.25	8	8		
12	大学英语（2）	4	60	60		
13	体育（2）	2	36	2	34	
14	军事理论（生物系，机电系，航海系航海、轮机专业）	2	36	28	8	
15	有机化学	4	64	36	28	
16	实用 Auto CAD	2	32	16	16	
17	PLC 原理与应用	2	32	16	16	
18	海洋生态	2	32	32		
19	信息技术及素养	3	54	14	40	
20	大学生心理健康	2	36	36		
21	中国传统文化	2	36	36		
22	环境专业认识实训	1	28		28	
23	社会实践	1	28		28	
24	体育（3）（生物系，机电系，信息系）	2	36	2	34	第三学期
25	形势与政策	0.25	8	8		
26	仪器分析	3	42	24	18	
27	环境微生物技术	4	60	30	30	
28	大气环境监测技术	3	42	30	12	
29	水环境监测技术	3	48	48		
30	水环境监测实验（1）	3	48		48	
31	水污染控制技术	3	48	38	10	
32	大气污染控制技术	3	40	40		
33	环境微生物基本技能综合实训	1	28		28	
34	形势与政策	0.25	8	8		第四学期
35	环境生物监测技术	3	48	24	24	
36	水环境监测实验（2）	3	48		48	
37	环境统计与实验设计	2	32	32		
38	现代生物技术	2	32	32		
39	水生生物基础实训	1	28		28	

40	环境生物调查与监测实训	2	56		56	
41	水质调查与监测实训	4	112		112	
42	环境监测技能培训	1	28		28	
43	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	第五学期
44	环境影响评价	3	48	36	12	
45	环境保护概论	2	36	36		
46	安全生产与品质控制	2	32	32		
47	专业创新创业指导	1	18	18		
48	沉积物调查与监测实训	2	56		56	
49	环境评价与咨询服务实践调查	1	28		28	
50	环境影响评价案例设计实训	1	28		28	
51	环境评价与咨询服务综合实训	4	112		112	
52	毕业实践	18	504		504	

# 食品加工技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0504/0

专业代码：590101

制订（修订）年度：2018

招生对象：普高毕业生/中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

食品加工技术专业设置立足厦门，面向福建。近年来，根据行业发展及食品方面专门技术人才的社会需求，推行校企合作、工学结合的人才培养模式，不断提升人才培养质量，2010年被评为福建省精品专业建设项目，同年被厦门市列为首批重点建设专业，专业群内涵盖食品营养与检测、商检技术两个专业，几十年来为福建省乃至全国培养了大量食品加工技术人才。

福建省是我国食品加工大省之一，食品工业行业具有悠久的历史 and 传统，涵盖了农产品加工业、粮油产品制造业、生物产品制造业、烘焙食品制造业、饮料制造业、食品添加剂制造业、食品流通业等多个方面，形成了各类食品产业体系，并创出了一大批在国内外市场享有信誉的知名产品，全省规模以上的食品加工企业达2000多家，产值超亿元的食品加工龙头企业达300余家，厦门市就有500多家食品制造企业，食品行业是厦门市重点扶持和发展的13条百亿产值产业集群之一。

食品加工技术专业按照食品行业一线高素质技术技能人才规格要求，以培养符合食品行业企业一线需求的，具有食品加工技术、食品检验技术、食品质量管理三方面的高素质高技能型专门人才为目标，注重学生职业道德、职业基本能力、职业核心能力及实践技能等职业能力的素养培养，培养的学生能够胜任食品企业一线的岗位工作。

通过对毕业生的跟踪调查分析、用人单位的意见反馈、企业实践专家访谈，找出工作岗位典型工作任务。对典型任务进行职业能力分析，将职业行动领域转换为学习领域，整合、序化教学内容，形成基于工作过程的课程体系。根据学生的认知规律，采用行动导向、项目教学、案例教学、任务驱动、仿真实训、顶岗实习等多种形式的教学方法，“教-学-做”同步，学生在“学中做，做中学”。有2门课程被评为省级精品课程，6门课程评为院级精品课程。通过从行业企业引进、聘任、校-企联合培养教师等途径，加强教师专业技术水平和职业教育水平的提高，建立了一支学校与企业“双师互兼”的

教学团队，团队中拥有省级教学名师 2 名，多数专任教师取得了高级工或高级技师资格。

食品加工技术专业自开办以来，紧密联合政府职能部门、行业协会、企业等开展专业建设，开展多种形式的校企合作模式的探索，建立校外专业实训基地 21 家，还与 40 多家知名企业、事业单位签订了校企合作协议，与向阳坊集团等企业建立了“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的紧密型合作办学人才培养机制。目前生物技术系设有“向阳坊奖教奖学金”、“海大奖学金”、“正大奖教奖学金”等企业奖学金、助学金，专业及专业群人才培养质量不断提高，毕业就业率达 100%。福建是我国食品加工大省之一，目前，不少食品企业面临产品结构调整升级和规模扩大时机，高素质高技能人才需求缺口很大。预计未来一段时间，福建省对食品生产一线的现场管理、品管等高技能人才的需求每年将以 20-30% 的速度递增。因此，加快食品加工技术专业建设，提高人才培养质量，是社会和经济发展的需要。

## 二、培养目标

食品加工技术专业主要面向食品加工、食品检验、食品营销等企事业单位，培养拥护党的基本路线，在德、智、体、美等方面全面发展，具有够用的理论知识、较高基本技能和综合素养、较强的实践能力和创新意识、良好的职业道德和敬业精神，能适应食品行业对职业岗位群的要求，从事食品加工、食品检验、食品生产设备操作使用与维护、食品生产管理、食品质量管理、产品营销等应用性高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

(1) 思想素质：具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 职业素质：具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 身心素质：具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创

造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

(1) 文化基础知识：掌握一定的政治、经济、英语、信息技术、体育运动、心理健康和创新创业等知识。热爱生活，具有法律法规观念，掌握社会生活基本知识和人际交往常识。

(2) 专业基础知识：掌握食品无机与分析化学、有机化学、食品微生物、食品生物化学的基本理论和实验技能；掌握食品科学导论、食品原料、仪器分析的基本知识。

(3) 专业技术知识：掌握水产品、焙烤食品、肉制品、果蔬、饮料加工基本知识；掌握食品营养与卫生基本知识；掌握食品添加剂、食品安全与质量管理、食品包装技术、食品市场营养的基本知识；了解食品机械设备原理、操作和维修；掌握食品分析检测的基本理论和实验技能；了解海洋生物资源开发新技术的相关知识；熟悉食品工业发展的政策、标准、法规等相关知识。

## 3. 能力

(1) 专业能力：能从事食品生产加工操作；能够调节控制食品生产过程的工艺参数，对生产过程进行分析判断；能够正确操作与维护典型食品产品加工生产设备；能够对典型食品产品成品、半成品与原辅材料进行检验的能力；能够从事食品企业生产一线的基层管理，进行食品质量管理与安全控制；能够参与新产品、新工艺的研发；能够从事食品产品的储运、营销工作。

(2) 方法能力：具有较强的独立学习掌握新工艺、新技术、新方法以及新技能的能力；具有良好的发现问题、分析问题与解决实际问题的能力；具有检索、收集、整理、分析相关信息资料，编制简单技术文件的能力；具有制订合理工作计划的能力；具有对工作结果、过程进行评估总结的能力。

(3) 社会能力：具有较强的社会交往和与人合作的能力，以及良好的组织协调能力；具有较强的社会责任感和使命感，以及诚信意识和责任意识；具有良好的职业道德和敬业精神，吃苦耐劳、踏实肯干的工作精神；具有良好的社会实践能力和社会适应能力；具有良好的心理素质和克服困难的能力；具有适应工作和环境变迁的能力。

(4) 创新创业能力：具有坚定的信念、优良的品德、坚韧的精神、必胜的信心、充沛的精力；具有百折不挠的意志品质和遭受挫折时的自我激励能力；具有敏锐的商业意识和责任感，善于捕捉、寻找和创造商机；具有科学的经济头脑，能够分析判断经济

运行趋势，核算投入和产出；具有自我实现愿望和创新精神。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

**表 1 专业基本类别**

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别	主要职业资格证书
食品药品与粮食 大类 (59)	食品工业类 (5901)	农副食品加工业 (13) 食品制造业 (14) 饮料制造业 (15) 专业技术服务业 (76) 科技交流和推广服务业 (77)	食品工程技术人员 水产品加工人员 焙烤食品制造人员 畜禽制品加工人员 饮料加工人员 果蔬贮藏加工人员 水产品加工人员	1. ISO22000 内审 员 2. ISO9001 内审 员 3. 烘焙工 4. 报检员 5. 全国计算机等 级证书 6. 高职高专英语 应用能力 证书 等等.....

### 2. 主要就业方向

本专业职业目标主要涉及 6 个岗位，其中的核心岗位 3 个，一般岗位 2 个，相关岗位 1 个，具体描述见表 2。

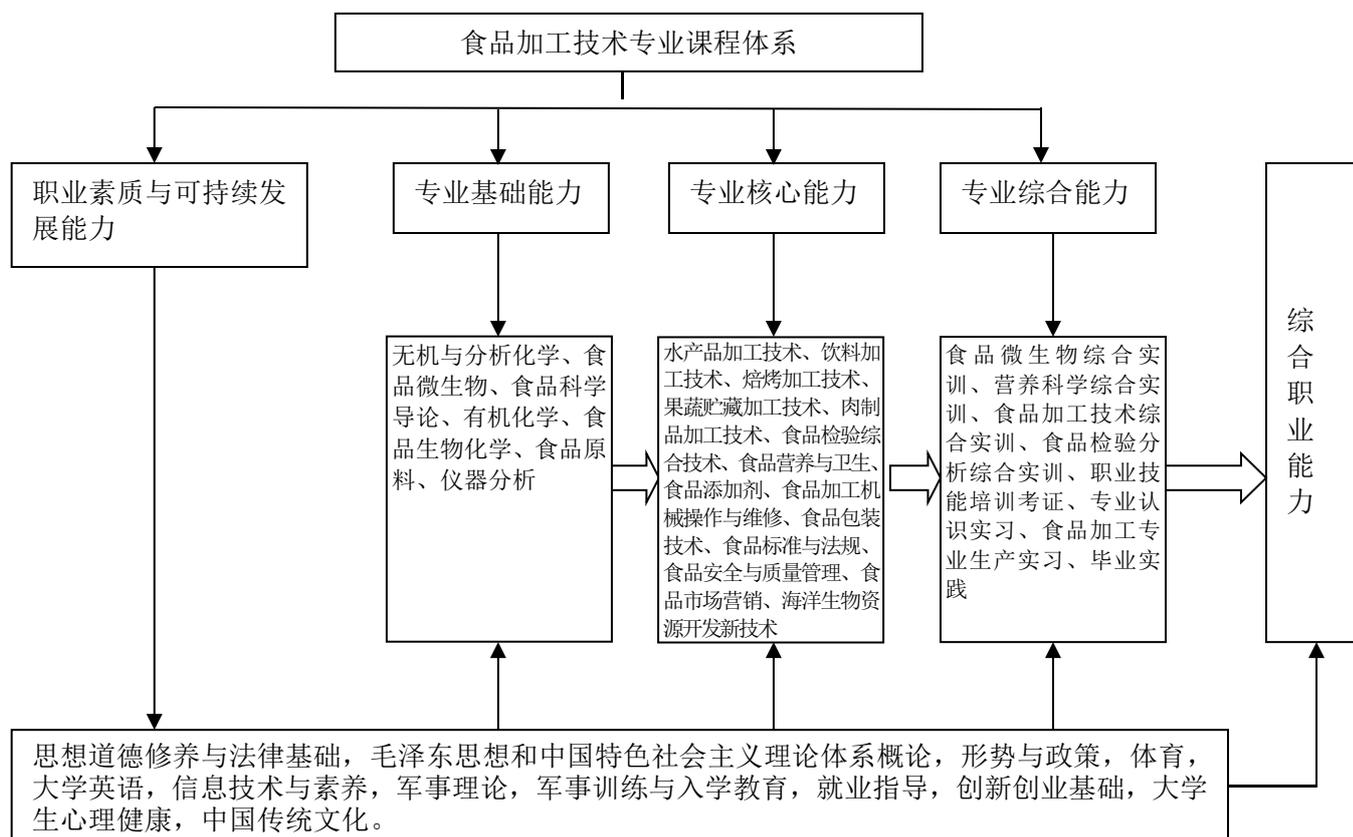
**表 2 职业岗位描述**

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	食品企业生产操作岗位 (核心岗位)	从事生产加工操作、生产设备的操作控制与维护等工作
2	食品企业生产技术管理岗位 (核心岗位)	制定生产计划，按企业工作标准、质量标准和生产计划要求组织生产并进行工艺管理等工作

3	食品企业品质管理岗位 (核心岗位)	从事产品质量检验、生产过程检验、产品质量控制等工作
4	食品物流、销售岗位 (一般岗位)	从事食品的储运、市场营销等工作
5	食品企业研发岗位 (一般岗位)	从事产品升级改进, 新产品开发等一般技术性工作
6	饮食企业营养配餐岗位 (相关岗位)	从事编制营养食谱并指导营养配餐等工作

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架



### 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及方法	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方式及分 数权重)

1	无机与分析化学	88	<p><b>主要教学内容：</b>气体和溶液，化学反应速率与化学平衡，物质结构，定量分析基础（实验包括：分析实验基本知识与安全教育，仪器的认领、洗涤和干燥分析天平的使用练习），酸碱平衡和酸碱滴定法，（实验包括：酸碱标准溶液的配制及比较滴定，氢氧化钠标准溶液的配制与标定，盐酸标准溶液的标定，食醋中总酸量的测定），重量分析法和沉淀滴定法（实验包括：生理盐水中氯化钠含量的银量法测定），氧化还原反应和氧化还原滴定法，（实验包括：高锰酸钾溶液的配制与标定，过氧化氢含量的测定，葡萄糖含量的碘量法测定），配位平衡和配位滴定法（实验包括：自来水中钙含量的 EDTA 测定），吸光光度法，（实验包括：邻二氮菲分光光度法测定铁）。</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+实践教学</p>	理实一体	平时成绩(含考勤、作业、实验报告、平时考、课堂提问组成)(30%)+实验操作期末考试(35%)+理论期末考试(闭卷)(35%)
2	食品微生物	60	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>理论部分：认识微生物：微生物的培养和观察；原核微生物的形态、结构和功能；真菌的形态、构造和功能；病毒和亚病毒；微生物的生长及生理；微生物的遗传变异和菌种保藏技术；微生物的生态；食品腐败变质及其控制；微生物在食品制造中的应用。</p> <p>实践部分：培养基的配制、消毒和灭菌、微生物的分离与纯培养、微生物菌落的观察与菌种保藏、显微镜（油镜）的使用、细菌涂片的制备及常用染色法、细菌特殊构造染色法、放线菌、酵母菌和霉菌的形态观察、微生物大小及数量测定、细菌的生理生化反应、理化因素对微生物的影响。</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+实践教学</p>	理实一体	平时作业、实训表现综合评价(30%) 期末闭卷考试(35%)，期末实践综合评价(35%)
3	食品科学导论	32	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>介绍食品行业发展的总体概况、食品</p>	纯理论	平时成绩(含考勤、作业、平时考、课

			<p>的理化成分、营养素及其功能、食品的贮藏特性，食品的腐败及其控制，食品的冷热加工技术、食品工业的环保、食品的安全性等食品加工方面的基本理论和原理，同时根据原料来源分章论述了肉、乳、水产品、粮油、果蔬、糖果、饮料等典型食品的加工制造技术。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+案例教学</p>		<p>堂提问组成)占40%、期末考核成绩占60%。</p>
4	有机化学	64	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>理论部分：烷烃和环烷烃；烯烃和炔烃；芳香烃醇、酚、醚；醛、酮；羧酸及其衍生物；</p> <p>实验部分：有机化学实验室基本仪器认识、蒸馏、液-液萃取（水中油分的测定）、固-液萃取（从黄连中提取黄连素）、重结晶</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	<p>期末考试（60%）+实验报告及平时纪律（40%）</p>
5	食品生物化学	64	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>理论部分：水分、糖类、脂类、蛋白质、酶、维生素与辅酶、物质代谢、新鲜食物组织的生物化学、食品加工贮藏中的生物化学、色素、食品风味物质。</p> <p>实验部分：糖类的还原及水解、油脂酸价的测定、蛋白质的两性反应和等电点的测定、酪蛋白的制备、温度对酶活性的影响、pH对酶活性的影响、酶的专一性，氢过氧化物酶类的性质、维生素C的测定。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	<p>期末考试60%、平时及实验40%</p>
6	食品原料	32	<p><b>主要教学内容：</b> 畜产食品原料、粮油食品原料、果蔬食品原料、水产食品原料、特色食品及功能食品原料。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+案例教学</p>	纯理论	<p>期末考试成绩占60%+平时40%</p>
7	仪器分析	32	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>理论部分：紫外分光光度法、原子吸收光谱分析法、气相色谱分析和高效液相色谱分析概述。</p> <p>实验部分：分光光度法测定溶液中的</p>	理实一体	<p>期末理论闭卷考试（50%），平时实验、作业、表现综合评价（50%）</p>

			<p>钴含量、原子吸收光谱法测定茶叶中铜—标准曲线法、认识色谱仪。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>		
8	食品营养与卫生	64	<p><b>主要教学内容：</b> 营养学基础、食物营养、社区营养、膳食指导和评估、食品污染、各类食品的卫生要求、食物中毒及其预防。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试 60%、平时及实操 40%
9	水产品加工技术	60	<p><b>主要教学内容：</b> 介绍水产品原料特点、水产食品的冷冻保鲜和冷冻加工技术、水产品干制加工、鱼糜制品加工、水产罐藏制品、水产调味料、海藻食品以及水产品综合利用等。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	平时成绩（含上课考勤、作业、课堂纪律）：30%，实操：30%，期末考试：40%。
10	饮料加工技术	48	<p><b>主要教学内容：</b> 饮料生产的原辅材料、碳酸饮料的加工技术、果蔬汁饮料生产技术、植物蛋白质饮料加工技术、瓶装饮用水加工技术、其他饮料加工技术。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考成绩占 50%+平时表现、作业 30%+实验操作 20%
11	焙烤加工技术	60	<p><b>主要教学内容：</b> 焙烤食品原料、面包加工技术、饼干加工技术、蛋糕加工技术、其他焙烤食品加工技术等。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试 60%、平时 40%
12	果蔬贮藏加工技术	45	<p><b>主要教学内容：</b> 果蔬贮藏保鲜技术、果蔬贮藏速冻加工技术、果蔬贮藏干制技术、果蔬贮藏罐头加工技术、果蔬贮藏酿造加工技术、果蔬贮藏腌制加工技术、果蔬资源深加工技术等。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试 60%、平时 40%
13	肉制品加工技术	48	<p><b>主要教学内容：</b> 肉制品加工基础知识、腌腊肉制品的加工、灌肠肉制品的加工、罐头肉制品的加工、酱卤肉制品的加工、熏烤肉制品的加工、干制肉品的加工等。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试 60%、平时 40%
14	食品加工机械	48	<p><b>主要教学内容：</b> 焙烤食品生产机械的</p>	理实一体	期末考成绩占

	操作与维护		应用与维护、糖果巧克力生产机械的应用与维护、肉制品生产机械的应用与维护、蛋白食品生产机械的应用与维护、酿造调味品及酒类生产机械的应用与维护、软饮料生产机械的应用与维护、方便面食品生产机械的应用与维护。 <b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学		60%+平时 40%
15	食品检验综合技术	90	<b>主要教学内容：</b> 理论部分：食品样品的采取和处理、食品的物理检测法、食品感官评定、仪器分析基本原理、食品一般成分的测定、食品中矿物质元素的测定、食品中功能性成分的测定（机动内容）、食品添加剂的测定、食品中有害物质的检验与测定 实验部分：食品鲜度测定、食品中水分的测定、农药残留快速检测、水分测定、饮料 PH 值的测定、油脂折射率的测定、蛋白质含量测定、水果罐头糖含量测定、脂肪的测定、还原糖的测定、酸价测定等。 <b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学	理实一体	平时成绩(含考勤、作业、实验报告、平时考、课堂提问组成)(30%)+实验操作期末考试(35%)+理论期末考试(闭卷)(35%)
16	食品添加剂	32	<b>主要教学内容：</b> 乳化剂、增稠剂、防腐剂、抗氧化剂、着色剂、香料香精、调味剂、护色剂与漂白剂、膨松剂、营养强化剂、酶制剂、其他食品添加剂。 <b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学	纯理论	期末考试成绩占 60%+平时 40%
17	食品标准与法规	32	<b>主要教学内容：</b> 标准化的基本概念和基础知识、国际食品标准与法规、食品质量管理体系、食品产品认证、食品卫生许可证和食品市场准入制度。 <b>主要教学方法：</b> 理论教学+案例教学	纯理论	期末考试成绩占 60%+平时 40%
18	食品安全与质量管理	48	<b>主要教学内容：</b> 食品安全性的评价、食品安全性影响因素、食品质量管理与安全控制技术、食品质量控制技术的应用、食品质量控制与设计。 <b>主要教学方法：</b> 理论教学+案例教学	纯理论	期末考试成绩占 60%，平时 40%
19	食品市场营销	32	<b>主要教学内容：</b> 市场与市场营销、市	纯理论	期末考试成绩占

			<p>场营销环境、消费者市场与消费者行为、组织市场与购买者行为、市场营销信息系统和市场营销调研、目标市场营销战略、市场营销战略管理、竞争性市场营销战略、产品策略、价格策略、分销渠道策略、促销策略、市场营销组织与管理、食品市场营销的新发展。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+案例教学</p>		60%+平时 40%
20	食品包装技术	32	<p><b>主要教学内容：</b> 食品包装材料与容器、食品包装原理、食品包装专用技术与设备、食品包装工艺、食品包装标准与法规</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+案例教学</p>	纯理论	期末考试成绩占 60%+平时 40%
21	海洋生物资源开发新技术	32	<p><b>教学内容：</b> 海洋生物技术概述、基因工程、蛋白质工程、细胞工程、代谢工程、生物分离工程、生物芯片技术</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论与实践相结合</p>	纯理论	期末考试成绩占 60%+平时 40%
22	食品微生物综合实训	1周	<p><b>主要教学内容：</b> 食品的微生物检验、罐头食品的商业无菌检验。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 实践教学</p>	纯实践	实训的平时表现、综合实验的结果及实训报告的成绩进行综合评定，采用优、良、中、及格和不及格等五个等级来评定。
23	专业认识实习	1周	<p><b>主要教学内容：</b> 到多家不同类食品加工企业生产现场参观学习。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 实践教学</p>	纯实践	实习表现（50%）+实习报告（50%）
24	营养科学综合实训	2周	<p><b>主要教学内容：</b> 膳食调查，营养膳食设计、评价、调整。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 实践教学</p>	理实一体	根据实训表现及实训报告进行综合评定。
25	食品加工技术综合实训	1周	<p><b>主要教学内容：</b> 通过对食品各种产品的加工实操训练，强化学生的动手能力。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 实践教学</p>	纯实践	以学生的实操表现和产品进行评分
26	食品检验分析综合实训	1周	<p><b>主要教学内容：</b> 食品中总灰分含量的测定、食品中亚硝酸盐含量的测定、食品中铁、铅、锌、铜等含量的测定</p> <p><b>主要教学方法：</b> 实践教学</p>	纯实践	平时表现和操作的熟练程度（20%）+实验的结果（60%）及实验报告（20%）进行综合评定，采

					用优、良、中、及格和不及格等五个等级来评定。
27	职业技能培训考证	2周	<b>主要教学内容:</b> 根据学生的要求和选择,对 HACCP 内审员、ISO22000 内审员、烘焙工、报检员、报关员进行相应培训。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	理实一体	根据实训表现及实训报告进行综合评定。
28	食品加工专业生产实习(一)	4周	<b>主要教学内容:</b> 以学校统一安排实习为主,去食品加工企业生产第一线进行实习。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	实习单位意见(80%)+实习报告(20%)
29	食品加工专业生产实习(二)	4周	<b>主要教学内容:</b> 个人自主选择与学校统一安排相结合,去食品加工企业生产第一线进行实习。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	实习单位意见(80%)+实习报告(20%)
30	毕业实践	18周	<b>主要教学内容:</b> 个人自主选择与学校统一安排相结合,去食品加工企业生产第一线进行定岗实习,同时在教师或师傅的指导下,完成毕业设计(论文)。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	实习单位意见(50%)+毕业设计(论文)(50%)

### 3. 协同创新班

厦门海洋职业技术学院于 2017 年 5 月获批省教育厅批准建设“海洋生物应用技术协同创新中心”,作为重要创新内容之一,生物技术系拟择优筛选部分大一学生,设立“协同创新班”开展复合型人才培养的新探索。“协同创新班”将开设四门职业选修课,从 2016 级学生开始实施。其中《海洋生物资源开发技术新进展》、《生物分离工程及设备》、《创新实践系列实验》三门课程纳入学院常规教学管理系统管理,《岗位实践》课程由协同创新中心自行管理。课程具体安排如下:

序号	课程编码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	开设学期	任课教师	备注
----	------	------	------	----	-----	------	------	-----	------	------	----

1	SWXC X001	海洋生物 资源开发 技术新进展	职业 选修 课	2	32	16	16	2	第三学期	协同 创新 中心 技术 人员 (海 洋三 所兼 职教 师)	该课程所修得学分 可抵常规第五学期 开课的课程学分
2	SWXC X002	生物分离 工程及设 备	职业 选修 课	3	45	21	24	3	第四学期		该课程所修得学分 可抵常规第五学期 开课的课程学分
3	SWXC X003	创新实践 系列实验	职业 选修 课	3	48		48	4	第五学期		该课程所修得学分 可抵常规第五学期 开课的课程学分
4		岗位实践	职业 选修 课						第四与第五 学期期间的暑 假+第五学 期, 共计 16 周		不抵学分, 但可获 得岗位补贴, 补贴 由协同中心发放
合计				8	125	37	88				

学生需完成所有四门课程的选修, 才可申请“创新班学习, 《海洋生物资源开发技术新进展》、《生物分离工程及设备》、《创新实践系列实验》三门课程获得的学分抵常规第五学期开课的课程学分”, 即以“创新班所修《海洋生物资源开发技术新进展》、《生物分离工程及设备》、《创新实践系列实验》三门课程获得学分的课程”申请“第五学期同等学分的课程免修”。

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备	对应课程
1	有机生化实训室	脂肪测定仪、雷磁 PH 计、循环水式多用真空泵、稳压稳流电泳仪	有机化学 食品生物化学
2	食品检验分析实训室	红外线快速水分测定仪、循环水式多用真空泵、数显干燥箱、粗纤维测定仪、数字式酸度计、康仪酸度计	食品检验综合技术

3	无机与分析化学实训室	循环水式多用真空泵、电热恒温鼓风干燥箱	无机与分析化学
4	微生物实训室	电热鼓风干燥箱、电热恒温干燥培、电热恒温培养箱、超净工作台、蒸汽消毒器、冰箱、真空抽滤装置、CO <sub>2</sub> 培养箱、生化培养箱、智能光照培养箱	食品微生物 食品微生物综合实训
5	食品生物技术实训室	恒温水浴锅、玻璃仪器烘干机	食品生物化学
6	分析天平实训室	电子自动分析天平（AR2140，20台）、电子分析天平（JG328，10台）	无机与分析化学实验 食品检验分析技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训
7	化学开放实训室	数显干燥箱、振荡器、数显恒温油浴锅、722分光光度计、721可见分光光度计、循环水式多用真空泵、电热恒温鼓风干燥箱、多参数水质分析仪、便携式水分活度分析仪、溶解氧测定仪、反渗透去离子纯水机、便携式水质分析实验室	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训 毕业设计（论文）
8	海洋食品焙烤一体化实训室	冰柜、高温箱式电阻炉、双层四盘不锈钢电烘炉、食品消毒柜、低速冷冻离心机、白度仪、凝胶强度测定仪、不锈钢食品操作台、面包醒发箱、微波炉、全不锈钢自动高压灭菌锅、数显恒温电热水浴锅、电热恒温鼓风干燥箱	焙烤加工技术 水产品加工技术 饮料加工技术 果蔬贮藏加工技术 肉制品加工技术 食品机械与设备 食品加工技术综合实训 食品加工高新技术
9	海洋食品加工一体化实训室	斩拌机、搅拌机（擂溃机）、采肉机、精装和面机、药物粉碎研磨机、冰柜、胶体磨、热收缩包装机、自动印字封口机、关东煮机、台式真空包装机、喷雾干燥器、旋盖机	焙烤加工技术 水产品加工技术 饮料加工技术 果蔬贮藏加工技术 肉制品加工技术 食品机械与设备 食品加工技术综合实训 食品加工高新技术
10	食品感官分析实训室	联想电脑、数字式酸度计、无尘板（带不锈钢活动架）、电动屏幕、日立投影机	食品检验综合技术
11	仪器分析前处理室	智能微波消解仪、立式紧急冲淋器、高速匀浆机、超声波清洗机、旋转蒸发仪、荧光光度计、稳压稳流电泳仪、磁力搅拌器	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训
12	仪器分析实训室（一）	气相色谱-质谱联用仪、气相色谱仪（2台）、高效液相色谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、紫外-可见分光光度计、氨基酸	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训

		自动分析仪	
13	仪器分析实训室（二）	食品物性测试仪、真空冷冻干燥机、柱层析全套设备、酶联免疫检测仪、自动核酸蛋白分析仪、农药残留快速测定仪、超声波清洗机、电导率仪	水产品加工技术 食品检验分析技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训
14	水产品微生物检测实训室	5L 发酵罐、无菌洁净室、全自动卧式高压杀菌锅、无菌操作台	食品微生物 食品微生物检验 食品微生物综合实训
15	食品营养分析实训室	电脑及配套设施、营养配餐软件	食品营养与卫生 营养科学综合实训
16	仪器分析仿真实训室	电脑及配套设施、仪器分析仿真软件	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训

## 2. 校外实训基地

本专业校外实训基地要求见表 4。

**表 4 校外实训基地一览表**

序号	单位名称	设备及师资要求	主要实训项目
1	国家海洋局第三海洋研究所	设备要求： 具备海洋制品加工及检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践
2	福建安井食品股份有限公司	设备要求： 具备鱼糜加工与检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践
3	厦门向阳坊食品有限公司	设备要求： 具备焙烤加工与检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践
4	厦门东和生物科技有限公司	设备要求： 具备生物制品加工及检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教	专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习

		师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	(二); 毕业实践
5	厦门出入境检验检疫局	设备要求: 具备食品检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
6	厦门市产品质量监督检验院	设备要求: 具备食品检测和质量管理所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
7	中鲨动物保健品(厦门)有限公司	设备要求: 具备海洋药物及饲料加工与检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
8	厦门蓝湾科技有限公司	设备要求: 具备生物制品加工及检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
9	中粮厦门海嘉面粉有限公司	设备要求: 具备面粉加工与检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
10	厦门农产品质量检测中心	设备要求: 具备食品检测和质量管理所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践

11	福建省水产研究所	<p>设备要求： 具备水产品加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
12	厦门中集信检测有限公司	<p>设备要求： 具备食品检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
13	厦门银祥集团	<p>设备要求： 具备肉制品、豆制品加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
14	厦门银鹭集团食品有限公司	<p>设备要求： 具备饮料加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
15	厦门汇盛生物有限公司	<p>设备要求： 具备生物制品加工及检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
16	福建东山海魁水产集团	<p>设备要求： 具备水产品加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
17	厦门老伙伴食品有限公司	<p>设备要求： 具备焙烤加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>

18	厦门同安源水水产有限公司	<p>设备要求： 具备罗非鱼鱼片加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
19	厦门绿泉实业有限公司	<p>设备要求： 具备果汁饮料加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
20	福建省海洋研究所	<p>设备要求： 具备水产品检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
21	福州昌盛食品有限公司	<p>设备要求： 具备面制品加工所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
22	厦门理源（远东）集团食品产业事业部	<p>设备要求： 具备食品添加剂加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	大型分析仪器仿真软件	仪器分析 食品检验分析	仪器分析仿真实训室
2	营养膳食分析软件	营养膳食调查与分析 营养膳食设计与调整	食品营养分析实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

(1) 应具有副高级及以上专业技术职务，或具有博士学位，或同时具有硕士学位、中级专业技术职务和三年以上的企业工作经历。

(2) 具备“双师素质”，熟悉本专业领域的发展趋势，在本专业技术领域有一定影响力，具有企业技术服务获产学研结合经历，在开展应用技术研究、技术服务、职业技能培训等方面取得一定成绩。

(3) 教科研工作业绩突出，在开展本专业人才培养模式改革的研究和实践中，有独到见解和成功经验；在专业建设、课程建设、教材建设、实训基地建设等方面取得显著成绩。

(4) 具有较好的团结协作精神和组织管理能力，有组织制定专业建设规划、教学团队建设规划和教师职业能力建设规划的能力。

### 2. 校内专任教师基本要求

(1) 忠诚人民的教育事业，积极承担教育、教学任务，以对国家、对人民负责的精神对待自己的教育、教学工作；

(2) 努力学习、刻苦钻研业务，不断提高学术水平；

(3) 认真学习和研究教育科学，努力改进教学方法，不断提高教学水平和增强教学效果；

(4) 重视精神文明建设，品行端正、作风正派、治学严谨、为人师表。

(5) 本科以上学历。

### 3. 校外兼职教师基本要求

熟悉本专业的技术操作和工艺流程，原则上应该是工程师以上，或者属于能工巧匠，能在第一线指导学生开展岗位操作。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合教学实际，应能够满足学生专业学习、教师专业教学

研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

### 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	400	13.8
职业理论课	722	25.0
实践课	1561	54.0
选修课	210	7.3
合计	2893	100%

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注： 校外生产 实习不超 过8周， 社会实践 为1周
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		16	17	17	17	9	0	
军训、入学教育		3						
社会实践								
实践 环节	食品微生物综合实训		1					
	专业认识实习		1					
	营养师职业技能实训			2				
	食品检验分析综合实训				1			
	食品加工技术综合实训				1			
	职业技能培训考证					2		
	食品加工生产实习(一)					5		
	食品加工生产实习(二)					3		
毕业实践							18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	18	

## 十一、毕业规定

应修学分		应取得证书
公共基础课	35	ISO22000 内审员、ISO9001 内审员、烘焙工、品酒师、报检员等食品类相关的职业资格证书其中一本，或获得系部及以上级别技能竞赛优秀奖以上奖励。
职业基础课	20	
职业技术课	36	
选修课	14	
集中实习、实训	38	
合计	143	

## 十二、继续专业学习深造建议

为体现终身学习理念，本专业毕业生可通过专升本、成人高考、自学考试等继续学习的渠道，接受本科等更高层次的专业教育，建议专业有：食品工程、食品科学、食品工艺技术、食品加工及管理、食品生物技术、食品工艺与检测、食品贮运与营销、营养与食品卫生等等。

## 十三、教学计划表（附后）

食品加工技术 专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							20	20	20	20	20	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8		2					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01003	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
	小计		35	604	400	204								
职业基础课	SWX00101	无机与分析化学	6	88	44	44	6						生物	本模块最低达到20学分。
	SWX00102	食品微生物	4	60	30	30	4						生物	
	SWX00103	食品科学导论	2	32	32		2						生物	
	SWX00301	有机化学	4	64	36	28		4					生物	
	SWX00105	食品生物化学	4	64	44	20		4					生物	
	SWX11101	食品原料	2	32	32			2					生物	
	SWX11102	仪器分析	2	32	16	16			2				生物	
	SWX00127	专业创新创业教育	1	18	18						1		生物	
	小计		25	390	252	138								
职业技术	SWX00107	食品营养与卫生	4	64	44	20			4				生物	本模块最低达到36
	SWX11103	饮料加工技术	3	48	32	16			3				生物	

课	SWX11104	食品加工机械操作与维护	2	32	24	8			2				生物	学分。
	SWX00108	食品包装技术	2	32	32				2				生物	
	SWX00109	食品标准与法规	2	32	32				2				生物	
	SWX11105	食品检验综合技术	4	60	30	30				4			生物	
	SWX11106	水产品加工技术	4	60	40	20				4			生物	
	SWX11107	焙烤加工技术	4	60	30	30				4			生物	
	SWX11108	果蔬贮藏加工技术	3	45	30	15				3			生物	
	SWX00113	食品添加剂	2	32	32					2			生物	
	SWX00115	食品市场营销	2	32	32					2			生物	
	SWX11109	肉制品加工技术	3	48	32	16						6	生物	
	SWX00116	食品安全与质量管理	3	48	48							6	生物	
	SWX00126	海洋生物资源开发新技术	2	32	32							4	生物	
	小计			40	625	470	155							
协同 创新 班课 程	SWXCX001	海洋生物资源开发技术新进展	2	32	16	16			2				协 同 中 心	该课程所 修得学分 可抵常规 第五学期 开课的课 程学分
	SWXCX002	生物分离工程及设备	3	45	21	24				3			协同中 心	
	SWXCX003	创新实践系列实验	3	48		48					3		协同中 心	
		岗位实践	第四与第五学期期间的暑假+第五学期，共计 16 周。不抵学分，但可获得岗位补贴，补贴由协同中心发放											
实 践 教 学 环 节 ( 周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学生处	每周计 28 学时，1 学分。
	SZB03001	社会实践	1	28		28							思政部	
	SWX00118	食品微生物综合实训	1	28		28		1					生物	
	SWX00119	专业认识实习	1	28		28		1					生物	
	SWX00127	营养科学综合实训	2	56		56			2				生物	
	SWX11111	食品检验分析综合实训	1	28		28				1			生物	
	SWX11112	食品加工技术综合实训	1	28		28				1			生物	
	SWX00123	职业技能培训考证	2	56		56					2		生物	
	SWX11113	食品加工专业生产实习（一）	5	140		140					5		生物	
	SWX11114	食品加工专业生产实习（二）	3	84		84					3		生物	
SWX00124	毕业实践	18	504		504						18	生物		

	实践性教学环节小计	38	1064	0	1064	3	2	2	2	10	18		创新创业 教育和美 育至少各 2学分	
	必修课合计	100	1619	1122	497	24	29	17	20	17				
	选修课	14	210	210										
学时 统计	公共基础课（理论部分）			400										
	职业理论课			722										
	实践课				1561									
	总计	152	2893	1332	1561	24	29	17	20	17				

拟制人：

系主任：

教务处长：

教学副院长：

#### 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	大学英语(1)	4	60	60		第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	无机与分析化学	6	88	44	44	
6	食品微生物	4	60	30	30	
7	食品科学导论	2	32	32		
8	军事训练与入学教育	3	84		84	
9	大学英语(2)	4	60	60		第二学期
10	体育(2)	2	36	2	34	
11	军事理论	2	36	28	8	
12	信息技术与素养	3	54	14	40	
13	概论	4	64	48	16	
14	大学生心理健康	2	36	36		
15	中国传统文化	2	36	36		
16	有机化学	4	64	36	28	
17	食品生物化学	4	64	44	20	
18	食品原料	2	32	32		
19	食品微生物综合实训	1	28		28	
20	专业认识实习	1	28		28	
21	体育(3)	2	36	2	34	第三学期
22	仪器分析	2	32	16	16	
23	食品营养与卫生	4	64	44	20	
24	饮料加工技术	3	48	32	16	
25	食品加工机械操作与维护	2	32	24	8	
26	食品包装技术	2	32	32		
27	食品标准与法规	2	32	32		
28	营养科学综合实训	2	56		56	
29	食品检验综合技术	4	60	30	30	
30	水产品加工技术	4	60	40	20	第四学期
31	焙烤加工技术	4	60	30	30	
32	果蔬贮藏加工技术	3	45	30	15	
33	食品添加剂	2	32	32		
34	食品市场营销	2	32	32		
35	食品检验分析综合实训	1	28		28	
36	食品加工技术综合实训	1	28		28	
37	专业创新创业教育	1	18	18		第五学期
38	肉制品加工技术	3	48	32	16	
39	食品安全与质量管理	3	48	48		
40	海洋生物资源开发新技术	2	32	32		
41	职业技能培训考证	2	56		56	
42	食品加工专业生产实习(一)	5	140		140	
43	食品加工专业生产实习(二)	3	84		84	
44	毕业实践	18	504		504	第六学期
45	形势与政策	1	32	32		第一至四学期
46	就业指导	2	30	26	4	第一、四学期

47	社会实践	1	28		28	
----	------	---	----	--	----	--

# 食品营养与检测专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0505/0

专业代码：590107

制订（修订）年度：2018

招生对象：普高毕业生/中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

食品营养与检测专业是根据厦门市和福建省经济社会发展和食品行业对人才的需求而开设的，为培养适应地方经济需要的高素质高技能型专门人才。福建省是经济、食品生产与消费的大省，食品工业行业具有悠久的历史 and 传统，至 2016 年 10 月，福建省规模以上食品工业企业个数（不计烟草制品业）达 2328 个，总产值 4443.30 亿元，累计主营业务收入达 4256.89 亿元，累计利润总额达 273.49 亿元，规模以上食品工业及其各分行业食品工业产销率均在 97% 以上，福建省食品加工业已成为中国食品行业界的第三大势力群。厦门市有 500 多家食品制造企业，食品行业也是厦门市重点扶持和发展的 13 条百亿产值产业集群之一。国民经济的发展和人民生活水平的提高，为食品、营养相关行业的发展创造了良好的外部环境，食品与营养产业呈快速发展趋势。

近年来随着人民生活水平的不断提高，日常饮食中食品制成品和半制成品比例大大增加，但同时出现了较严重的食品安全问题，食品安全问题已成为政府和社会关注的焦点，也成为国际贸易的技术壁垒，严重影响了我国的经济发展和社会和谐，这些问题的解决，迫切需要大量食品安全与检验专业人才。另一方面，由于生活水平的不断提高，城乡居民膳食营养状况明显改善，但高血压、糖尿病等现代“文明病”患病率普遍上升，公共营养与公众健康不容乐观，为了调节不合理饮食习惯，指导人们科学合理膳食，迫切需要懂得膳食平衡结构的公共营养技术人才。

营养与检测专业就是面向食品工业企业和食品卫生管理单位，培养具有扎实的食品营养与检测的基础理论知识和食品检测技能的、能从事食品营养、食品卫生检验、食品卫生质量管理等工作的高素质高技能型专业人才。食品营养与检测专业自开设以来，按照食品行业一线人才规格要求，推行校企合作、工学结合的人才培养模式，以培养符合食品行业企业一线需求的，具有公共营养、食品检验技术、食品安全和质量管理等方面的高素质高技能型专门人才为目标，注重学生职业道德、职业基本能力、职业核心能力

及实践技能等职业能力的培养，不断提升人才培养质量。

通过深入调研企业人才职业能力要求和毕业生就业状况，以及实践专家访谈，找出工作岗位典型工作任务。对典型任务进行职业能力分析，将职业行动领域转换为学习领域，整合、序化教学内容，建立食品安全、食品检验、食品营养和食品加工技能课程平台，形成合理的课程体系。根据学生的认知规律，采用行动导向、项目教学、案例教学、任务驱动、仿真实训、顶岗实习等多种形式的教学方法，“教-学-做”同步，学生在“学中做，做中学”。通过从行业企业引进、聘任，校-企联合培养等途径，加强教师专业技术水平和职业教育水平的提高，建立了一支专兼结合的教学团队，团队中拥有省级教学名师 1 名，省级优秀教师 1 名，部分专任教师取得了高级营养师、技师或高级技师资格。

食品营养与检测专业所在生物技术系紧密联合政府职能部门、行业协会、企业等开展专业建设，开展多种形式的校企合作模式的探索，建立校外专业实训基地 21 家，还与 40 多家知名企业、事业单位签订了校企合作协议，与向阳坊集团等企业建立了“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的紧密型合作办学人才培养机制。目前生物技术系设有“向阳坊奖教奖学金”、“海大奖学金”、“正大奖教奖学金”等企业奖学金、助学金，专业及专业群人才培养质量不断提高，毕业就业率达 100%。

## 二、培养目标

食品营养与检测专业主要面向食品加工生产、食品营销、食品检验、公共营养等相关企事业单位，培养拥护党的基本路线，在德、智、体、美等方面全面发展，具有够用的理论知识、较高基本技能和综合素养、较强的实践能力和创新意识、良好的职业道德和敬业精神，从事食品检验、食品安全和质量管理、食品营销、营养配餐设计、营养膳食指导等应用性高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

(1) 思想素质：具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 职业素质：具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量

意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 身心素质：具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

(1) 文化基础知识：掌握一定的政治、经济、英语、信息技术、体育运动、心理健康和创新创业等知识。热爱生活，具有法律法规观念，掌握社会生活基本知识和人际交往常识。

(2) 专业基础知识：掌握食品无机与分析化学、有机化学、食品微生物、食品生物化学的基本理论和实验技能；掌握食品科学导论、仪器分析的基本知识。

(3) 专业技术知识：掌握营养科学的基本理论和实际技能；掌握食品分析检测的基本理论和实验技能；掌握海洋生物活性物质、食品加工技术的基本知识；掌握食品添加剂、食品安全与质量管理、食品包装技术、食品市场营销的基本知识；了解食品掺伪检验、海洋生物资源开发新技术的相关知识；熟悉食品工业发展的政策、标准、法规等相关知识。

## 3. 能力

(1) 专业能力：能够对典型食品产品成品、半成品与原辅材料进行检验；能够从事食品企业生产一线的基层管理，进行食品质量管理与安全控制；能够在各级各类进出口检验检疫部门及卫生防疫部门，各级食品质量监督单位从事食品质量的检测、认证；能够从事企业、学校、宾馆、饮食行业、保健机构、社区等相关单位的营养配餐设计、营养膳食指导；能够进行功能食品的生产、开发及功能评价；能够从事食品产品的储运、营销。

(2) 方法能力：具有较强的独立学习掌握新工艺、新技术、新方法以及新技能的能力；具有良好的发现问题、分析问题与解决实际问题的能力；具有检索、收集、整理、分析相关信息资料，编制简单技术文件的能力；具有制订合理工作计划的能力；具有对工作结果、过程进行评估总结的能力。

(3) 社会能力：具有较强的社会交往和与人合作的能力，以及良好的组织协调能

力；具有较强的社会责任感和使命感，以及诚信意识和责任意识；具有良好的职业道德和敬业精神，吃苦耐劳、踏实肯干的工作精神；具有良好的社会实践能力和社会适应能力；具有良好的心理素质和克服困难的能力；具有适应工作和环境变迁的能力。

(4) 创新创业能力：具有坚定的信念、优良的品德、坚韧的精神、必胜的信心、充沛的精力；具有百折不挠的意志品质和遭受挫折时的自我激励能力；具有敏锐的商业意识和责任感，善于捕捉、寻找和创造商机；具有科学的经济头脑，能够分析判断经济运行趋势，核算投入和产出；具有自我实现愿望和创新精神。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别	主要职业资格证书
食品药品与粮食 大类 (59)	食品工业类 (5901)	农副食品加工 业 (13)	食品工程技术人员 社区工作人员 餐饮服务人员 检测和计量人员 检验试验人员	7. ISO22000 内审 员
		食品制造业 (14)		8. ISO9001 内审 员
		餐饮业 (67)		9. 报检员
		商务服务业 (74)		10. 全国计算机 等级证书
		专业技术服务 业 (76)		11. 高职高专英 语应用能 力证书
		科技交流和推 广服务业 (77)		等等.....

### 2. 主要就业面向

本专业职业目标主要涉及 6 个岗位，其中的核心岗位 3 个，一般岗位 2 个，相关岗位 1 个，具体描述见表 2。

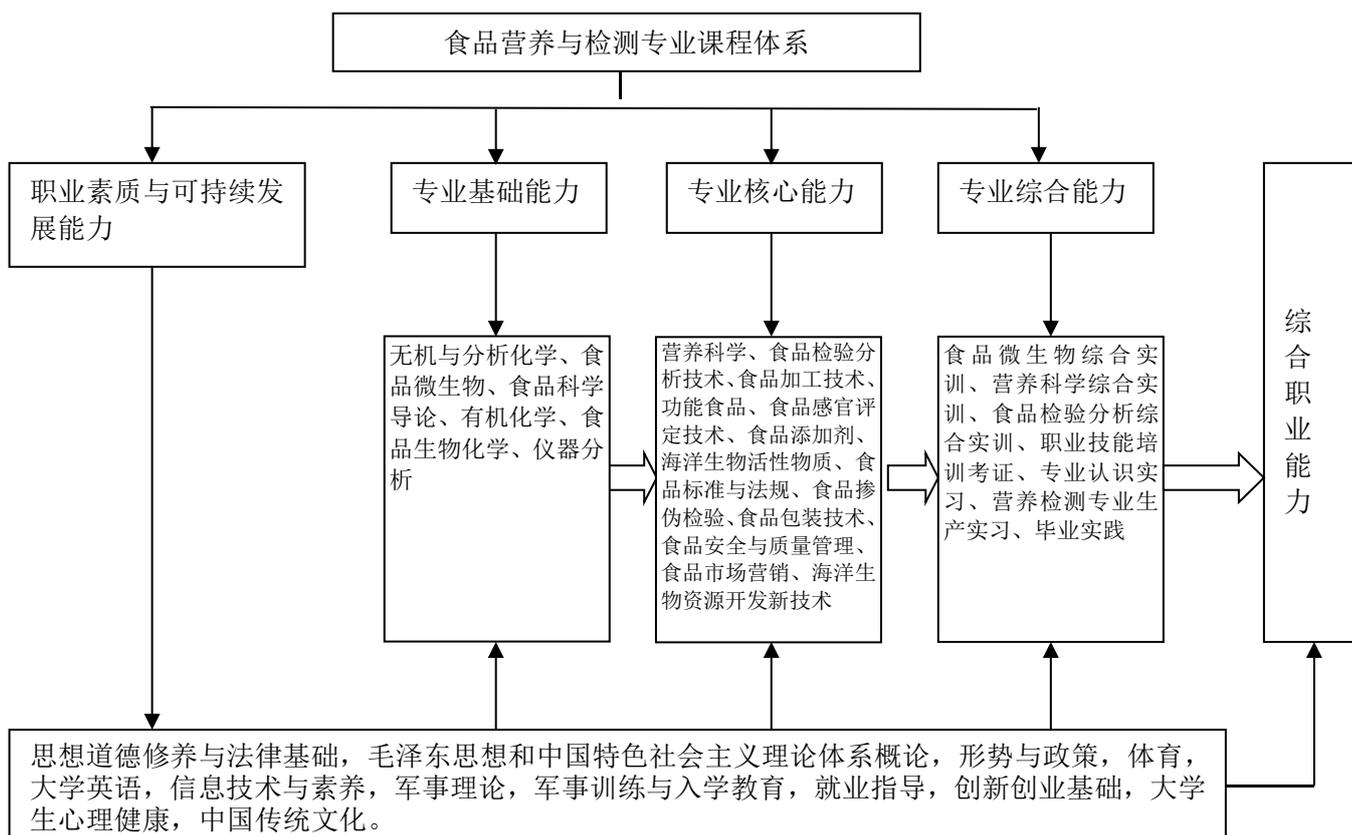
序号	职业岗位 (群) 名称	职业岗位 (群) 的描述

1	公共营养管理 (核心岗位)	在企业、学校、宾馆、饮食行业、保健机构等从事营养配餐设计、公众营养调查、营养膳食指导及社区营养保健咨询等工作。
2	食品企业品质管理岗位 (核心岗位)	从事产品质量检验、生产过程检验、产品质量控制等工作
3	食品安全与管理岗位 (核心岗位)	各级各类进出口检验检疫部门及卫生防疫部门, 各级食品质量监督单位从事食品质量的检测、食品安全管理工作。
4	食品物流、销售岗位 (一般岗位)	从事食品的储运、市场营销等工作。
5	食品企业研发岗位 (一般岗位)	从事功能食品开发等一般技术性工作。
6	食品企业生产操作岗位 (相关岗位)	从事食品生产加工操作、生产设备的操作控制与维护等工作。

表 2 职业岗位描述

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架



## 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及方法	课程性质 (纯理论/ /纯实践/ 理实一 体)	考核要求 (考核方式及分 数权重)
1	无机与分析化学	88	<p><b>主要教学内容:</b> 气体和溶液, 化学反应速率与化学平衡, 物质结构, 定量分析基础 (实验包括: 分析实验基本知识与安全教育, 仪器的认领、洗涤和干燥分析天平的使用练习), 酸碱平衡和酸碱滴定法, (实验包括: 酸碱标准溶液的配制及比较滴定, 氢氧化钠标准溶液的配制与标定, 盐酸标准溶液的标定, 食醋中总酸量的测定), 重量分析法和沉淀滴定法 (实验包括: 生理盐水中氯化钠含量的银量法测定), 氧化还原反应和氧化还原滴定法, (实验包括: 高锰酸钾溶液的配制与标定, 过氧化氢含量的测定, 葡萄糖含量的碘量法测定), 配位平衡和配位滴定法 (实验包括: 自来水中钙含量的 EDTA 测定), 吸光光度法, (实验包括: 邻二氮菲分光光度法测定铁)。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	平时成绩 (含考勤、作业、实验报告、平时考、课堂提问组成) (30%) + 实验操作期末考试 (35%) + 理论期末考试 (闭卷) (35%)
2	食品微生物	60	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>理论部分: 认识微生物; 微生物的培养和观察; 原核微生物的形态、结构和功能; 真菌的形态、构造和功能; 病毒和亚病毒; 微生物的生长及生理; 微生物的遗传变异和菌种保藏技术; 微生物的生态; 食品腐败变质及其控制; 微生物在食品制造中的应用。</p>	理实一体	平时作业、实训表现综合评价 (30%) 期末闭卷考试 (35%), 期末实践综合评价 (35%)

			<p>实践部分：培养基的配制、消毒和灭菌、微生物的分离与纯培养、微生物菌落的观察与菌种保藏、显微镜（油镜）的使用、细菌涂片的制备及常用染色法、细菌特殊构造染色法、放线菌、酵母菌和霉菌的形态观察、微生物大小及数量测定、细菌的生理生化反应、理化因素对微生物的影响。</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+实践教学</p>		
3	食品科学导论	32	<p><b>主要教学内容：</b> 介绍食品行业发展的总体概况、食品的理化成分、营养素及其功能、食品的贮藏特性，食品的腐败及其控制，食品的冷热加工技术、食品工业的环保、食品的安全性等食品加工方面的基本理论和原理，同时根据原料来源分章论述了肉、乳、水产品、粮油、果蔬、糖果、饮料等典型食品的加工制造技术。</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+案例教学</p>	纯理论	平时成绩(含考勤、作业、平时考、课堂提问组成)占40%、期末考核成绩占60%。
4	有机化学	64	<p><b>主要教学内容：</b> 理论部分：烷烃和环烷烃；烯烃和炔烃；芳香烃醇、酚、醚；醛、酮；羧酸及其衍生物； 实验部分：有机化学实验室基本仪器认识、蒸馏、液-液萃取（水中油分的测定）、固-液萃取（从黄连中提取黄连素）、重结晶</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试（60%）+实验报告及平时纪律（40%）
5	食品生物化学	64	<p><b>主要教学内容：</b> 理论部分：水分、糖类、脂类、蛋白质、酶、维生素与辅酶、物质代谢、新鲜食物组织的生物化学、食品加工贮藏中的生物化学、色素、食品风味物质。 实验部分：糖类的还原及水解、油脂酸价的测定、蛋白质的两性反应和等电点的测定、酪蛋白的制备、温度对酶活性的影响、pH对酶活性</p>	理实一体	期末考试60%、平时及实验40%。

			的影响、酶的专一性，氢过氧化物酶类的性质、维生素 C 的测定。 <b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学		
6	仪器分析	80	<b>主要教学内容：</b> 理论部分：紫外分光光度法、原子吸收光谱分析法、电位分析法、色谱法概述、气相色谱分析、高效液相色谱分析。 实验部分：分光光度法测定铬和钴的混合物、原子吸收光谱法测定茶叶中铜、电位滴定法测定食醋中的总酸、苯系混合物分析、可口可乐、咖啡中咖啡因的高效液相色谱分析。 <b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学	理实一体	期末理论闭卷考试（40%），平时实验、作业、表现综合评价（20%）+实践操作考试40%
7	营养科学	90	<b>主要教学内容：</b> 营养学基础、食物营养、膳食营养指导、食品卫生安全、人体营养状况测定和评价、食品营养评价、膳食指导和评估、营养咨询。 <b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学	理实一体	期末考试 60%、平时及实操 40%
8	食品加工技术	60	<b>主要教学内容：</b> 果蔬制品加工、粮油食品加工、畜产、水产食品加工、饮料食品加工。 <b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学	理实一体	期末考试成绩占 50%+平时表现、作业 30%+实验操作 20%
9	功能食品	45	<b>主要教学内容：</b> 与增强体能,促进健康有关的保健功能、与降低疾病风险有关的保健功能、与保护外源性有害因子有关的保健功能、功能食品的安全评价等。 <b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学	理实一体	闭卷考试。平时和实验 40%，期末成绩占 60%。
10	食品检验分析技术	90	<b>主要教学内容：</b> 理论部分：食品样品的采取和处理、食品的物理检测法、食品一般成分的测定、食品中矿物质元素的测定、食品中功能性成分的测定（机动内容）、食品添加剂的测定、食品中有害物质的检验与测定	理实一体	平时成绩（含考勤、作业、实验报告、平时考、课堂提问组成）（20%）+实验操作期末考试（40%）+理论期末考试（闭卷）

			<p>实验部分: NaOH 标准溶液的配制与标定、液态食品相对密度值的测定、油脂折射率的测定、豆乳粉中水分含量的测定-直接干燥法、麦片中灰分含量的测定、果汁饮料总酸及有效酸度的测定、饼干中粗脂肪的测定-索氏提取法、糖果中还原糖的测定-直接滴定法、糖果中还原糖的测定-直接滴定法、乳粉中蛋白质含量的测定-凯氏定氮法、鱼肉香肠中亚硝酸盐含量的测定-盐酸萘乙二胺法、牡蛎干制品中锌的测定-火焰原子吸收法、胆碱脂酶抑制法测定蔬菜中有机磷农药残留-快速检测法等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 理论教学+实践教学</p>		(40%)
11	食品感官评定技术	32	<p><b>教学内容:</b> 感觉的基础、食品感官分析的环境条件、优选评价员的选拔与培训、检验方法的分类及标度、差别试验、排列试验、分级试验。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试成绩占 50%+平时 (20%) + 实践综合评价 (30%)
12	食品添加剂	32	<p><b>主要教学内容:</b> 乳化剂、增稠剂、防腐剂、抗氧化剂、着色剂、香料香精、调味剂、护色剂与漂白剂、膨松剂、营养强化剂、酶制剂、其他食品添加剂。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 理论教学+实践教学</p>	纯理论	期末考试成绩占 60%+平时 40%
13	食品标准与法规	32	<p><b>主要教学内容:</b> 标准化的基本概念和基础知识、国际食品标准与法规、食品质量管理体系、食品产品认证、食品卫生许可证和食品市场准入制度。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 理论教学+案例教学</p>	纯理论	期末考试成绩占 60%+平时 40%
14	食品掺伪检验	38	<p><b>主要教学内容:</b></p> <p>理论部分: 粮品类掺伪鉴别检验、食用油脂掺伪鉴别检验、肉、禽、蛋及水产类掺伪鉴别检验、乳类及乳制品掺伪鉴别检验、酒、茶、饮料类、糖、蜜类掺伪鉴别检验、调味品掺伪鉴别检验、食用菌及农副</p>	理实一体	闭卷考试。平时和实验 40%, 期末成绩占 60%。

			<p>产品干货掺伪鉴别检验。</p> <p>实验部分：油脂氧化鉴别检验、水产品中甲醛的鉴别检验</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+案例教学</p>		
15	食品安全与质量管理	48	<p><b>主要教学内容：</b>食品安全性的评价、食品安全性影响因素、食品质量管理与安全控制技术、食品质量控制技术的应用、食品质量控制与设计。</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+案例教学</p>	纯理论	期末考试成绩占60%，平时40%
16	海洋生物活性物质	32	<p><b>主要教学内容：</b>海洋动物的活性物质、海洋植物的活性物质、海洋微藻的活性物质、海洋微生物活性物质、海洋生物活性物质的化学研究方法。</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+案例教学</p>	纯理论	期末考试成绩占60%+平时40%
17	食品包装技术	32	<p><b>主要教学内容：</b>食品包装材料与容器、食品包装原理、食品包装专用技术与设备、食品包装工艺、食品包装标准与法规</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+案例教学</p>	纯理论	期末考试成绩占60%+平时40%
18	海洋生物资源开发新技术	32	<p><b>教学内容：</b>海洋生物技术概述、基因工程、蛋白质工程、细胞工程、代谢工程、生物分离工程、生物芯片技术</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论与实践相结合</p>	纯理论	期末考试成绩占60%+平时40%
19	食品市场营销	32	<p><b>主要教学内容：</b>市场与市场营销、市场营销环境、消费者市场与消费者行为、组织市场与购买者行为、市场营销信息系统和市场营销调研、目标市场营销战略、市场营销战略管理、竞争性市场营销战略、产品策略、价格策略、分销渠道策略、促销策略、市场营销组织与管理、食品市场营销的新发展。</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+案例教学</p>	纯理论	期末考试成绩占60%+平时40%
20	食品微生物综合实训	1周	<p><b>主要教学内容：</b>食品的微生物检验、罐头食品的商业无菌检验。</p> <p><b>主要教学方法：</b>实践教学</p>	纯实践	实训的平时表现、综合实验的结果及实训报告的成绩进行综合评定，采用优、良、中、

					及格和不及格等五个等级来评定。
21	专业认识实习	1周	<b>主要教学内容:</b> 到多家不同类食品加工企业生产现场参观学习。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	职业技能考核成绩
22	营养科学综合实训	2周	<b>主要教学内容:</b> 膳食调查, 营养膳食设计、评价、调整。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	理实一体	根据实训表现及实训报告进行综合评定。
23	食品检验分析综合实训	2周	<b>主要教学内容:</b> 鱼糜制品质量检验、葡萄酒质量检验 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	平时表现和操作的熟练程度(40%)+实验报告(30%)+实验方案确定汇报和实验结果分享(30%)进行综合评定,采用优、良、中、及格和不及格等五个等级来评定。
24	职业技能培训考证	2周	<b>主要教学内容:</b> 根据学生的要求和选择,对 HACCP 内审员、ISO22000 内审员、报检员、报关员进行相应培训。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	理实一体	根据实训表现及实训报告进行综合评定。
25	营养与检测专业生产实习(一)	4周	<b>主要教学内容:</b> 以学校统一安排实习为主,去食品加工企业生产第一线进行实习。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	实习单位意见(80%)+实习报告(20%)
26	营养与检测专业生产实习(二)	4周	<b>主要教学内容:</b> 个人自主选择与学校统一安排相结合,去食品加工企业生产第一线进行实习。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	实习单位意见(80%)+实习报告(20%)
27	毕业实践	18周	<b>主要教学内容:</b> 个人自主选择与学校统一安排相结合,去食品加工企业生产第一线进行定岗实习,同时在教师或师傅的指导下,完成毕业设计(论文)。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	实习单位意见(50%)+毕业设计(论文)(50%)

### 3. 协同创新班

厦门海洋职业技术学院于 2017 年 5 月获批省教育厅批准建设“海洋生物应用技术协同创新中心”，作为重要创新内容之一，生物技术系拟择优筛选部分大一学生，设立“协同创新班”开展复合型人才培养的新探索。“协同创新班”将开设四门职业选修课，从 2016 级学生开始实施。其中《海洋生物资源开发技术新进展》、《生物分离工程及设备》、《创新实践系列实验》三门课程纳入学院常规教学管理系统管理，《岗位实践》课程由协同创新中心自行管理。课程具体安排如下：

序号	课程编码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	开设学期	任课教师	备注
1	SWXC X001	海洋生物资源开发技术新进展	职业选修课	2	32	16	16	2	第三学期	协同创新中心技术人员（海洋三所兼职教师）	该课程所修得学分可抵常规第五学期开课的课程学分
2	SWXC X002	生物分离工程及设备	职业选修课	3	45	21	24	3	第四学期		该课程所修得学分可抵常规第五学期开课的课程学分
3	SWXC X003	创新实践系列实验	职业选修课	3	48		48	4	第五学期		该课程所修得学分可抵常规第五学期开课的课程学分
4		岗位实践	职业选修课						第四与第五学期期间的暑假+第五学期，共计 16 周		不抵学分，但可获得岗位补贴，补贴由协同中心发放
合计				8	125	37	88				

学生需完成所有四门课程的选修，才可申请“创新班学习，《海洋生物资源开发技术新进展》、《生物分离工程及设备》、《创新实践系列实验》三门课程获得的学分抵常规第五学期开课的课程学分”，即以“创新班所修《海洋生物资源开发技术新进展》、《生物分离工程及设备》、《创新实践系列实验》三门课程获得学分的课程”申请“第五学期同等学分的课程免修”。

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备	对应课程
1	有机生化实训室	脂肪测定仪、雷磁 PH 计、循环水式多用真空泵、稳压稳流电泳仪	有机化学 食品生物化学
2	食品检验分析实训室	红外线快速水分测定仪、循环水式多用真空泵、数显干燥箱、粗纤维测定仪、数字式酸度计、康仪酸度计	食品检验综合技术
3	无机与分析化学实训室	循环水式多用真空泵、电热恒温鼓风干燥箱	无机与分析化学
4	微生物实训室	电热鼓风干燥箱、电热恒温干燥培、电热恒温培养箱、超净工作台、蒸汽消毒器、冰箱、真空抽滤装置、CO <sub>2</sub> 培养箱、生化培养箱、智能光照培养箱	食品微生物 食品微生物综合实训
5	食品生物技术实训室	恒温水浴锅、玻璃仪器烘干机	食品生物化学
6	分析天平实训室	电子自动分析天平（AR2140，20 台）、电子分析天平（JG328，10 台）	无机与分析化学实验 食品检验分析技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训
7	化学开放实训室	数显干燥箱、振荡器、数显恒温油浴锅、722 分光光度计、721 可见分光光度计、循环水式多用真空泵、电热恒温鼓风干燥箱、多参数水质分析仪、便携式水分活度分析仪、溶解氧测定仪、反渗透去离子纯水机、便携式水质分析实验室	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训 毕业设计（论文）
8	海洋食品焙烤一体化实训室	冰柜、高温箱式电阻炉、双层四盘不锈钢电烘炉、食品消毒柜、低速冷冻离心机、白度仪、凝胶强度测定仪、不锈钢食品操作台、面包醒发箱、微波炉、全不锈钢自动高压灭菌锅、数显恒温电热水浴锅、电热恒温鼓风干燥箱	焙烤加工技术 水产品加工技术 饮料加工技术 果蔬贮藏加工技术 肉制品加工技术 食品机械与设备 食品加工技术综合实训 食品加工高新技术
9	海洋食品加工一体化实训室	斩拌机、搅拌机（擂溃机）、采肉机、精装和面机、药物粉碎研磨机、冰柜、胶体磨、热收缩包装机、自动印字封口机、关东煮机、台式真空包装机、喷雾干燥器、旋盖机	焙烤加工技术 水产品加工技术 饮料加工技术 果蔬贮藏加工技术

			肉制品加工技术 食品机械与设备 食品加工技术综合实训 食品加工高新技术
10	食品感官分析实训室	联想电脑、数字式酸度计、无尘板（带不锈钢活动架）、电动屏幕、日立投影机	食品检验综合技术
11	仪器分析前处理室	智能微波消解仪、立式紧急冲淋器、高速匀浆机、超声波清洗机、旋转蒸发器、荧光光度计、稳压稳流电泳仪、磁力搅拌器	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训
12	仪器分析实训室（一）	气相色谱-质谱联用仪、气相色谱仪（2台）、高效液相色谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、紫外-可见分光光度计、氨基酸自动分析仪	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训
13	仪器分析实训室（二）	食品物性测试仪、真空冷冻干燥机、柱层析全套设备、酶联免疫检测仪、自动核酸蛋白分析仪、农药残留快速测定仪、超声波清洗机、电导率仪	水产品加工技术 食品检验分析技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训
14	水产品微生物检测实训室	5L发酵罐、无菌洁净室、全自动卧式高压杀菌锅、无菌操作台	食品微生物 食品微生物检验 食品微生物综合实训
15	食品营养分析实训室	电脑及配套设施、营养配餐软件	食品营养与卫生 营养科学综合实训
16	仪器分析仿真实训室	电脑及配套设施、仪器分析仿真软件	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训

## 2. 校外实训基地

本专业校外实训基地要求见表4。

表4 校外实训基地一览表

序号	单位名称	设备及师资要求	主要实训项目
1	国家海洋局第三海洋研究所	设备要求： 具备海洋制品加工及检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践
2	福建安井食品股份有限公司	设备要求： 具备鱼糜加工与检测所需的相关设备。 师资要求：	专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）；

		以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
3	厦门向阳坊食品有限公司	设备要求: 具备焙烤加工与检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
4	厦门东和生物科技有限公司	设备要求: 具备生物制品加工及检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
5	厦门出入境检验检疫局	设备要求: 具备食品检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
6	厦门市产品质量监督检验院	设备要求: 具备食品检测和质量管理所必需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
7	中鲨动物保健品(厦门)有限公司	设备要求: 具备海洋药物及饲料加工与检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
8	厦门蓝湾科技有限公司	设备要求: 具备生物制品加工及检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
9	中粮厦门海嘉面粉有限公司	设备要求: 具备面粉加工与检测所需的相关设备。 师资要求:	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一);

		以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
10	厦门农产品质量检测中心	设备要求: 具备食品检测和质量管理所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
11	福建省水产研究所	设备要求: 具备水产品加工与检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
12	厦门中集信检测有限公司	设备要求: 具备食品检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
13	厦门银祥集团	设备要求: 具备肉制品、豆制品加工与检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
14	厦门银鹭集团食品有限公司	设备要求: 具备饮料加工与检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
15	厦门汇盛生物有限公司	设备要求: 具备生物制品加工及检测所需的相关设备。 师资要求: 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习; 食品加工专业生产实习 (一); 食品加工专业生产实习 (二); 毕业实践
16	福建东山海魁水产集团	设备要求: 具备水产品加工与检测所需的相关设备。	食品加工专业生产实习 (一);

		<p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
17	厦门老伙伴食品有限公司	<p>设备要求： 具备焙烤加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
18	厦门同安源水水产有限公司	<p>设备要求： 具备罗非鱼鱼片加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
19	厦门绿泉实业有限公司	<p>设备要求： 具备果汁饮料加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
20	福建省海洋研究所	<p>设备要求： 具备水产品检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
21	福州昌盛食品有限公司	<p>设备要求： 具备面制品加工所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
22	厦门理源（远东）集团食品产业事业部	<p>设备要求： 具备食品添加剂加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	大型分析仪器仿真软件	仪器分析 食品检验分析	仪器分析仿真实训室
2	营养膳食分析软件	营养膳食调查与分析 营养膳食设计与调整	食品营养分析实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 应具有副高级及以上专业技术职务，或具有博士学位，或同时具有硕士学位、中级专业技术职务和三年以上的企业工作经历。
- (2) 具备“双师素质”，熟悉本专业领域的发展趋势，在本专业技术领域有一定影响力，具有企业技术服务获产学研结合经历，在开展应用技术研究、技术服务、职业技能培训等方面取得一定成绩。
- (3) 教科研工作业绩突出，在开展本专业人才培养模式改革的研究和实践中，有独到见解和成功经验；在专业建设、课程建设、教材建设、实训基地建设等方面取得显著成绩。
- (4) 具有较好的团结协作精神和组织管理能力，有组织制定专业建设规划、教学团队建设规划和教师职业能力建设规划的能力。

### 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 忠诚人民的教育事业，积极承担教育、教学任务，以对国家、对人民负责的精神对待自己的教育、教学工作；
- (2) 努力学习、刻苦钻研业务，不断提高学术水平；
- (3) 认真学习和研究教育科学，努力改进教学方法，不断提高教学水平和增强教学效

果；

(4) 重视精神文明建设，品行端正、作风正派、治学严谨、为人师表。

(5) 本科以上学历。

### 3. 校外兼职教师基本要求

熟悉本专业的技术操作和工艺流程，原则上应该是工程师以上，或者属于能工巧匠，能在第一线指导学生开展岗位操作。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合教学实际，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	400	13.9
职业理论课	685	23.8
实践课	1578	54.9
选修课	210	7.3
合计	2873	100%

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注：
学期	1	2	3	4	5	6		
理论教学		16	17	17	17	9	0	校外生产 实习不超 过8周， 社会实践 为1周
军训、入学教育		3						
社会实践								
实践 环节	食品微生物综合实训		1					
	专业认识实习		1					
	营养科学综合实训			2				
	食品检验分析综合实训				2			
	职业技能培训考证					2		
营养检测生产实习(一)						5		

	营养检测生产实习(二)					3	
	毕业实践						18
	期末考试	1	1	1	1	1	/
	合计	20	20	20	20	20	18

## 十一、毕业规定

应修学分		应取得证书
公共基础课	35	ISO22000 内审员、ISO9001 内审员、品酒师、报检员等食品类相关的职业资格证书其中一本，或获得系部及以上级别技能竞赛优秀奖以上奖励。
职业基础课	21	
职业技术课	34	
选修课	14	
集中实习、实训	38	
合计	142	

## 十二、继续专业学习深造建议

为体现终身学习理念，本专业毕业生可通过专升本、成人高考、自学考试等继续学习的渠道，接受本科等更高层次的专业教育，建议专业有：食品营养与检测、营养与食品卫生、食品分析与检验、食品科学、食品加工及管理、食品工艺与检测、食品卫生检验、食品检测及管理、食品生物技术、食品贮运与营销等等。

## 十三、教学计划表（附后）

食品营养与检测 专业教学计划表 (学制三年)

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							20	20	20	20	20	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8		2					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01003	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
	小计		35	604	400	204								
职业基础课	SWX00101	无机与分析化学	6	88	44	44	6						生物	本模块最低达到21学分。
	SWX00102	食品微生物	4	60	30	30	4						生物	
	SWX00103	食品科学导论	2	32	32		2						生物	
	SWX00301	有机化学	4	64	36	28		4					生物	
	SWX00105	食品生物化学	4	64	44	20		4					生物	
	SWX00106	仪器分析	5	80	40	40			5				生物	
	SWX00127	专业创新创业教育	1	18	18						1		生物	
	小计		26	406	244	162								
职业技术课	SWX12101	营养科学	6	90	40	50			6				生物	本模块最低达到34学分。
	SWX00108	食品包装技术	2	32	32				2				生物	
	SWX00109	食品标准与法规	2	32	32				2				生物	

	SWX00125	海洋生物活性物质	2	32	32				2				生物	
	SWX00111	食品检验分析技术	6	90	40	50				6			生物	
	SWX00112	食品加工技术	4	60	40	20				4			生物	
	SWX12102	功能食品	3	45	37	8				3			生物	
	SWX00113	食品添加剂	2	32	32					2			生物	
	SWX00114	食品感官评定技术	2	32	24	8				2			生物	
	SWX00115	食品市场营销	2	32	32					2			生物	
	SWX00116	食品安全与质量管理	3	48	48						6		生物	
	SWX00117	食品掺伪检验	2	32	20	12					4		生物	
	SWX00126	海洋生物资源开发新技术	2	32	32						4		生物	
	小计		38	589	441	148								
协同 创新 班课 程	SWXCX001	海洋生物资源开发技术新进展	2	32	16	16			2				协同中 心	该课程所 修得学分 可抵常规 第五学期 开课的课 程学分
	SWXCX002	生物分离工程及设备	3	45	21	24				3			协同中 心	
	SWXCX003	创新实践系列实验	3	48		48					3		协同中 心	
		岗位实践	第四与第五学期期间的暑假+第五学期，共计 16 周。不抵学分，但可获得岗 位补贴，补贴由协同中心发放											
实践 教学 环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学生处	每周计 28 学时，1 学 分。
	SZB03001	社会实践	1	28		28							思政部	
	SWX00118	食品微生物综合实训	1	28		28		1					生物	
	SWX00119	专业认识实习	1	28		28		1					生物	
	SWX00127	营养科学综合实训	2	56		56			2				生物	
	SWX00121	食品检验分析综合实训	2	56		56				2			生物	
	SWX00123	职业技能培训考证	2	56		56					2		生物	
	SWX12104	营养检测专业生产实习（一）	5	140		140					5		生物	
	SWX12105	营养检测专业生产实习（二）	3	84		84					3		生物	
	SWX00124	毕业实践	18	504		504						18	生物	
	实践性教学环节小计		38	1064	0	1064	3	2	2	2	10	18		创新创业 教育和美 育至少各
	必修课合计		99	1599	1085	514	24	27	19	20	15			
	选修课		14	210	210									

学时 统计	公共基础课（理论部分）				400								2 学分
	职业理论课				685								
	实践课					1578							
总计				151	2873	1295	1578	24	27	19	20	15	

拟 制 人：

教务处长：

系 主 任：

教学副院长：

#### 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	大学英语(1)	4	60	60		第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	无机与分析化学	6	88	44	44	
6	食品微生物	4	60	30	30	
7	食品科学导论	2	32	32		
8	军事训练与入学教育	3	84		84	
9	大学英语(2)	4	60	60		第二学期
10	体育(2)	2	36	2	34	
11	军事理论	2	36	28	8	
12	信息技术与素养	3	54	14	40	
13	概论	4	64	48	16	
14	大学生心理健康	2	36	36		
15	中国传统文化	2	36	36		
16	有机化学	4	64	36	28	
17	食品生物化学	4	64	44	20	
18	食品微生物综合实训	1	28		28	
19	专业认识实习	1	28		28	
20	体育(3)	2	36	2	34	第三学期
21	仪器分析	5	80	40	40	
22	营养科学	6	90	40	50	
23	食品包装技术	2	32	32		
24	食品标准与法规	2	32	32		
25	海洋生物活性物质	2	32	32		
26	营养科学综合实训	2	56		56	
27	食品检验分析技术	6	90	40	50	第四学期
28	食品加工技术	4	60	40	20	
29	功能食品	3	45	37	8	
30	食品添加剂	2	32	32		
31	食品感官评定技术	2	32	24	8	
32	食品市场营销	2	32	32		
33	食品检验分析综合实训	2	56		56	
34	专业创新创业教育	1	18	18		第五学期
35	食品安全与质量管理	3	48	48		
36	食品掺伪检验	2	32	20	12	
37	海洋生物资源开发新技术	2	32	32		
38	职业技能培训考证	2	56		56	
39	营养检测专业生产实习(一)	5	140		140	
40	营养检测专业生产实习(二)	3	84		84	
41	毕业实践	18	504		504	第六学期
42	形势与政策	1	32	32		第一至四学期
43	就业指导	2	30	26	4	第一、四学期
44	社会实践	1	28		28	

# 商检技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0506/0

专业代码：630603

制订（修订）年度：2018

招生对象：普高毕业生/中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

随着国家经济的发展和人们消费水平的提高，随着中国加入 WTO 后，商品贸易的快速增长，产品质量日益系列化、标准化、国际化，对商品的质量监督与管理显得尤为重要。在各种商品的生产、流通领域及质量技术监督管理部门，从事质量控制、质量检验、质量技术监督管理方面的专业人才日趋紧缺。另一方面，随着外贸量的增长，从事进出口贸易的企业发展较快，因此对熟悉报关、报检的专业人才需求也在不断增加。近年来，全国食品工业坚持“稳中求进”的总方针，顺应市场变化，推进结构调整，生产平稳增长，产业规模继续扩大，经济效益持续提高，组织结构不断优化，区域食品工业协调发展，食品安全形势总体向好。在 2016 年上半年，全国食品工业总产值增长 2.1%，不计烟草增长 6.7%。其中农副产品加工业增长 6%，食品制造业增长 8.7%，酒、饮料和精制茶增长 6.3%，食品工业增加值占我国工业增加值 12%。福建省是我国食品加工大省之一，涵盖了水产、果蔬、粮油、畜产等方面的加工，全省规模以上的食品加工企业达 2000 多家，食品行业也是厦门市重点扶持和发展的 13 条百亿产值产业集群之一。

根据行业的需求和发展，以及结合我校自身的专业特色，商检技术专业以食品检验分析为主要方向，同时，兼顾国际贸易中的报检与报关业务。商检技术专业面向我省各食品企业、技术监督、商品检测机构、进出口商品检验检疫等部门，培养具有扎实商品检验理论知识和熟练的检测技术的应用型高素质高技能型专业人才。

商检技术专业自开设以来，按照行业企业一线人才规格要求，推行校企合作、工学结合的人才培养模式，以培养符合行业企业一线需求的，具有商品检验技术、质量控制和管理、报关和报检等方面的高素质高技能型专门人才为目标。将工学结合作为教学改革的切入点，充分体现实践性、开放性和职业性的要求，突出实践技能的培养，注重学生职业道德、职业基本能力、职业核心能力及实践技能等职业能力的养成，不断提升人才培养质量。通过从行业企业引进、聘请，校-企联合培养等途径，加强教师专业技术

水平和职业教育水平的提高，建立了一支专兼结合的教学团队，团队中拥有省级教学名师 1 名，省级优秀教师 1 名，部分专任教师取得了技师或高级技师资格。

商检技术专业所在生物技术系紧密联合政府职能部门、行业协会、企业等开展专业建设，开展多种形式的校企合作模式的探索，建立校外专业实训基地 21 家，还与 40 多家知名企业、事业单位签订了校企合作协议，与向阳坊集团等企业建立了“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的紧密型合作办学人才培养机制。目前生物技术系设有“向阳坊奖教奖学金”、“海大奖学金”、“正大奖教奖学金”等企业奖学金、助学金，专业及专业群人才培养质量不断提高，毕业就业率达 100%。

## 二、培养目标

培养拥护党的基本路线，在德、智、体、美等方面全面发展，具有够用的理论知识、较高基本技能和综合素养、较强的实践能力和创新意识、良好的职业道德和敬业精神，能够在商检、环保、卫生防疫、工商、质量监督和各企业的商品质量检验和质量管岗位从事商品质量检测、质量控制和管理，以在外贸企业、代理报关报检等企业和机构从事报关和报检等工作的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

(1) 思想素质：具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 职业素质：具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 身心素质：具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2. 知识

(1) 文化基础知识：掌握一定的政治、经济、英语、信息技术、体育运动、心理健康和创新创业等知识。热爱生活，具有法律法规观念，掌握社会生活基本知识和人际交往常识。

(2) 专业基础知识：掌握食品无机与分析化学、有机化学、食品微生物、食品生物化学的基本理论和实验技能；掌握食品科学导论、仪器分析的基本知识。

(3) 专业技术知识：掌握食品分析检测的基本理论和实验技能；掌握海洋生物活性物质、食品加工技术的基本知识；了解报检与报关的基本实务知识；掌握食品添加剂、食品安全与质量管理、食品包装技术、食品市场营销的基本知识；了解食品毒理检测、海洋生物资源开发新技术的相关知识；熟悉食品工业发展的政策、标准、法规等相关知识。

### 3. 能力

(1) 专业能力：能够在各级技术监督与商品检测机构，海关、进出口商品检验、工商、卫生防疫等部门从事各类商品的理化检验和微生物检验的能力；能够从事食品企业生产一线的基层管理，进行食品质量管理与安全控制的能力；能够在外贸企业、代理报关报检等企业和机构中从事报关和报检业务的能力；能够从事食品产品的加工、储运和营销工作的能力。

(2) 方法能力：具有较强的独立学习掌握新工艺、新技术、新方法以及新技能的能力；具有良好的发现问题、分析问题与解决实际问题的能力；具有检索、收集、整理、分析相关信息资料，编制简单技术文件的能力；具有制订合理工作计划的能力；具有对工作结果、过程进行评估总结的能力。

(3) 社会能力：具有较强的社会交往和与人合作的能力，以及良好的组织协调能力；具有较强的社会责任感和使命感，以及诚信意识和责任意识；具有良好的职业道德和敬业精神，吃苦耐劳、踏实肯干的工作精神；具有良好的社会实践能力和社会适应能力；具有良好的心理素质和克服困难的能力；具有适应工作和环境变迁的能力。

(4) 创新创业能力：具有坚定的信念、优良的品德、坚韧的精神、必胜的信心、充沛的精力；具有百折不挠的意志品质和遭受挫折时的自我激励能力；具有敏锐的商业意识和责任感，善于捕捉、寻找和创造商机；具有科学的经济头脑，能够分析判断经济运行趋势，核算投入和产出；具有自我实现愿望和创新精神。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

**表 1 专业基本类别**

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别	主要职业资格证书
财经商贸大类 (63)	工商管理类 (6306)	食品制造业 (14) 商务服务业 (74) 专业技术服务业 (76) 科技交流和推广服务业 (77)	市场管理服务人员 检测和计量人员 检验试验人员 食品工程技术人员	12. ISO22000 内审员 13. ISO9001 内审员 14. 报检员 15. 全国计算机等级证书 16. 高职高专英语应用能力证书 等等.....

## 2. 主要就业方向

本专业职业目标主要涉及 6 个岗位，其中的核心岗位 3 个，一般岗位 2 个，相关岗位 1 个，具体描述见表 2。

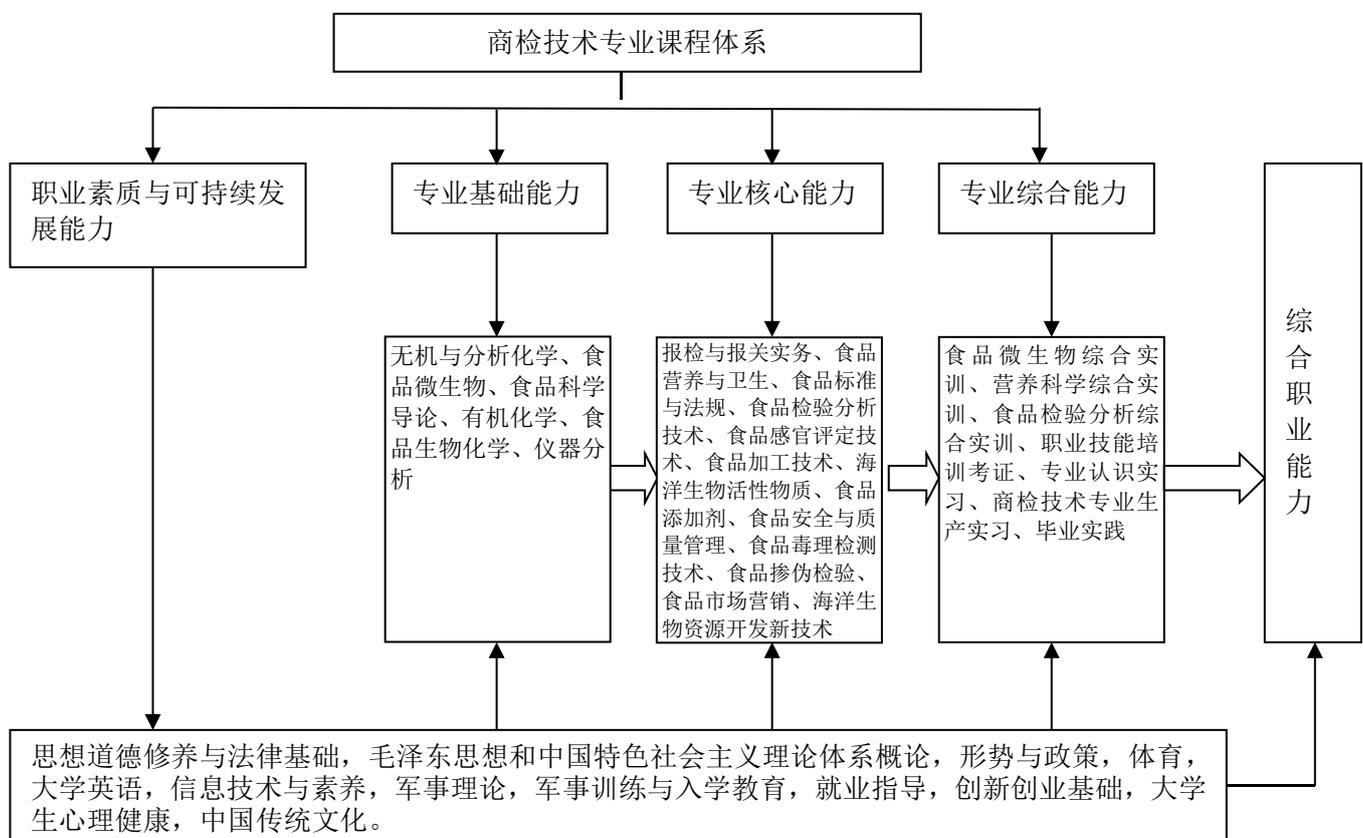
**表 2 职业岗位描述**

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	商品质量检测和质量管理 (核心岗位)	各级技术监督和商品检测机构，海关、进出口商品检验、工商、卫生防疫、药品检验等部门的质量监督、监测、检验等技术岗位。
2	食品企业品质管理岗位 (核心岗位)	食品企业从事产品质量检验、生产过程检验、产品质量控制等工作
3	报关和报检 (核心岗位)	外贸企业、代理关报检等企业和机构中从事报关和报检业务

4	食品物流、销售岗位 (一般岗位)	从事食品储运、市场营销等工作。
5	食品企业生产操作岗位 (相关岗位)	从事食品生产加工操作、生产设备操作控制与维护等工作。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架



### 2. 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及方法	课程性质 (纯理论/ 纯实践/ 理实一 体)	考核要求 (考核方式及分 数权重)

1	无机与分析化学	88	<p><b>主要教学内容：</b>气体和溶液，化学反应速率与化学平衡，物质结构，定量分析基础（实验包括：分析实验基本知识与安全教育，仪器的认领、洗涤和干燥分析天平的使用练习），酸碱平衡和酸碱滴定法，（实验包括：酸碱标准溶液的配制及比较滴定，氢氧化钠标准溶液的配制与标定，盐酸标准溶液的标定，食醋中总酸量的测定），重量分析法和沉淀滴定法（实验包括：生理盐水中氯化钠含量的银量法测定），氧化还原反应和氧化还原滴定法，（实验包括：高锰酸钾溶液的配制与标定，过氧化氢含量的测定，葡萄糖含量的碘量法测定），配位平衡和配位滴定法（实验包括：自来水中钙含量的EDTA测定），吸光光度法，（实验包括：邻二氮菲分光光度法测定铁）。</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+实践教学</p>	理实一体	平时成绩（含考勤、作业、实验报告、平时考、课堂提问组成）（30%）+实验操作期末考试（35%）+理论期末考试（闭卷）（35%）
2	食品微生物	60	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>理论部分：认识微生物；微生物的培养和观察；原核微生物的形态、结构和功能；真菌的形态、构造和功能；病毒和亚病毒；微生物的生长及生理；微生物的遗传变异和菌种保藏技术；微生物的生态；食品腐败变质及其控制；微生物在食品制造中的应用。</p> <p>实践部分：培养基的配制、消毒和灭菌、微生物的分离与纯培养、微生物菌落的观察与菌种保藏、显微镜（油镜）的使用、细菌涂片的制备及常用染色法、细菌特殊构造染色法、放线菌、酵母菌和霉菌的形态观察、微生物大小及数量测定、细菌的生理生化反应、理化因素对微生物的影响。</p> <p><b>主要教学方法：</b>理论教学+实践教学</p>	理实一体	平时作业、实训表现综合评价（30%）期末闭卷考试（35%），期末实践综合评价（35%）

3	食品科学导论	32	<p><b>主要教学内容:</b> 介绍食品行业发展的总体概况、食品的理化成分、营养素及其功能、食品的贮藏特性, 食品的腐败及其控制, 食品的冷热加工技术、食品工业的环保、食品的安全性等食品加工方面的基本理论和原理, 同时根据原料来源分章论述了肉、乳、水产品、粮油、果蔬、糖果、饮料等典型食品的加工制造技术。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 理论教学+案例教学</p>	纯理论	平时成绩(含考勤、作业、平时考、课堂提问组成)占40%、期末考核成绩占60%。
4	有机化学	64	<p><b>主要教学内容:</b> 理论部分: 烷烃和环烷烃; 烯烃和炔烃; 芳香烃醇、酚、醚; 醛、酮; 羧酸及其衍生物; 实验部分: 有机化学实验室基本仪器认识、蒸馏、液-液萃取(水中油分的测定)、固-液萃取(从黄连中提取黄连素)、重结晶</p> <p><b>主要教学方法:</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试(60%) + 实验报告及平时纪律(40%)
5	食品生物化学	64	<p><b>主要教学内容:</b> 理论部分: 水分、糖类、脂类、蛋白质、酶、维生素与辅酶、物质代谢、新鲜食物组织的生物化学、食品加工贮藏中的生物化学、色素、食品风味物质。 实验部分: 糖类的还原及水解、油脂酸价的测定、蛋白质的两性反应和等电点的测定、酪蛋白的制备、温度对酶活性的影响、pH对酶活性的影响、酶的专一性, 氢过氧化物酶类的性质、维生素C的测定。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试60%、平时及实验40%。
6	仪器分析	80	<p><b>主要教学内容:</b> 理论部分: 紫外分光光度法、原子吸收光谱分析法、电位分析法、色谱法概述、气相色谱分析、高效液相色谱分析。 实验部分: 分光光度法测定铬和钴的混合物、原子吸收光谱法测定茶</p>	理实一体	期末理论闭卷考试(40%), 平时实验、作业、表现综合评价(20%) + 实践操作考试40%

			<p>叶中铜、电位滴定法测定食醋中的总酸、苯系混合物分析、可口可乐、咖啡中咖啡因的高效液相色谱分析。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>		
7	报检与报关实务	64	<p><b>主要教学内容：</b> 报关、报检与海关；进出口货物管制；进出口商品归类；出入境货物的报检；出入境运输工具、集装箱的报检；进出口税费计算；保税货物的报关；特殊形式下进出口货物的报关，报关单及其填写。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+案例教学</p>	纯理论	期末考试成绩占60%+平时40%
8	食品加工技术	60	<p><b>主要教学内容：</b> 果蔬制品加工、粮油食品加工、畜产、水产食品加工、饮料食品加工。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试成绩占50%+平时表现、作业30%+实验操作20%
9	食品营养与卫生	64	<p><b>主要教学内容：</b> 营养学基础、食物营养、社区营养、膳食指导和评估、食品污染、各类食品的卫生要求、食物中毒及其预防。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试60%、平时及实操40%
10	食品检验分析技术	90	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>理论部分：食品样品的采取和处理、食品的物理检测法、食品一般成分的测定、食品中矿物质元素的测定、食品中功能性成分的测定（机动内容）、食品添加剂的测定、食品中有害物质的检验与测定</p> <p>实验部分：NaOH标准溶液的配制与标定、液态食品相对密度值的测定、油脂折射率的测定、豆乳粉中水分含量的测定—直接干燥法、麦片中灰分含量的测定、果汁饮料总酸及有效酸度的测定、饼干中粗脂肪的测定-索氏提取法、糖果中还原糖的测定-直接滴定法、糖果中还原糖的测定-直接滴定法、乳粉中蛋白质含量的测定-凯氏定氮法、鱼肉香肠中亚硝酸盐含量的测定-盐酸萘乙二胺</p>	理实一体	平时成绩（含考勤、作业、实验报告、平时考、课堂提问组成）（20%）+实验操作期末考试（40%）+理论期末考试（闭卷）（40%）

			法、牡蛎干制品中锌的测定-火焰原子吸收法、胆碱脂酶抑制法测定蔬菜中有机磷农药残留-快速检测法等。 <b>主要教学方法:</b> 理论教学+实践教学		
11	食品感官评定技术	32	<b>教学内容:</b> 感觉的基础、食品感官分析的环境条件、优选评价员的选拔与培训、检验方法的分类及标度、差别试验、排列试验、分级试验。 <b>主要教学方法:</b> 理论教学+实践教学	理实一体	期末考试成绩占50%+平时(20%)+实践综合评价(30%)
12	食品添加剂	32	<b>主要教学内容:</b> 乳化剂、增稠剂、防腐剂、抗氧化剂、着色剂、香料香精、调味剂、护色剂与漂白剂、膨松剂、营养强化剂、酶制剂、其他食品添加剂。 <b>主要教学方法:</b> 理论教学+实践教学	纯理论	期末考试成绩占60%+平时40%
13	食品标准与法规	32	<b>主要教学内容:</b> 标准化的基本概念和基础知识、国际食品标准与法规、食品质量管理体系、食品产品认证、食品卫生许可证和食品市场准入制度。 <b>主要教学方法:</b> 理论教学+案例教学	纯理论	期末考试成绩占60%+平时40%
14	食品掺伪检验	38	<b>主要教学内容:</b> 理论部分: 粮品类掺伪鉴别检验、食用油脂掺伪鉴别检验、肉、禽、蛋及水产类掺伪鉴别检验、乳类及乳制品掺伪鉴别检验、酒、茶、饮料类、糖、蜜类掺伪鉴别检验、调味品掺伪鉴别检验、食用菌及农副产品干货掺伪鉴别检验。 实验部分: 油脂氧化鉴别检验、水产品中甲醛的鉴别检验 <b>主要教学方法:</b> 理论教学+实践教学	理实一体	闭卷考试。平时和实验40%,期末成绩占60%。
15	食品安全与质量管理	48	<b>主要教学内容:</b> 食品安全性的评价、食品安全性影响因素、食品质量管理与安全控制技术、食品质量控制技术的应用、食品质量控制与设计。 <b>主要教学方法:</b> 理论教学+案例教学	纯理论	期末考试成绩占60%,平时40%
16	海洋生物活性物质	32	<b>主要教学内容:</b> 海洋动物的活性物质、海洋植物的活性物质、海洋微	纯理论	期末考试成绩占60%+平时40%

			藻的活性物质、海洋微生物活性物质、海洋生物活性物质的化学研究方法。 <b>主要教学方法:</b> 理论教学+案例教学		
17	食品毒理检测技术	45	主要教学内容: 毒理学概念、外源化学物在体内的生物运转与转化、毒理作用机制与影响毒性作用的因子、食品中化学物的一般毒性作用、食品化学毒物的致畸、致突变、致癌作用等。 <b>主要教学方法:</b> 理论教学+实践教学	理实一体	闭卷考试。平时和实验 40%, 期末成绩占 60%。
18	海洋生物资源开发新技术	32	<b>教学内容:</b> 海洋生物技术概述、基因工程、蛋白质工程、细胞工程、代谢工程、生物分离工程、生物芯片技术 <b>主要教学方法:</b> 理论与实践相结合	纯理论	期末考试成绩占 60%+平时 40%
19	食品市场营销	32	<b>主要教学内容:</b> 市场与市场营销、市场营销环境、消费者市场与消费者行为、组织市场与购买者行为、市场营销信息系统和市场营销调研、目标市场营销战略、市场营销战略管理、竞争性市场营销战略、产品策略、价格策略、分销渠道策略、促销策略、市场营销组织与管理、食品市场营销的新发展。 <b>主要教学方法:</b> 理论教学+案例教学	纯理论	期末考试成绩占 60%+平时 40%
20	食品微生物综合实训	1 周	<b>主要教学内容:</b> 食品的微生物检验、罐头食品的商业无菌检验。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	实训的平时表现、综合实验的结果及实训报告的成绩进行综合评定, 采用优、良、中、及格和不及格等五个等级来评定。
21	专业认识实习	1 周	<b>主要教学内容:</b> 到多家不同类食品加工企业生产现场参观学习。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	职业技能考核成绩
22	营养科学综合实训	2 周	<b>主要教学内容:</b> 膳食调查, 营养膳食设计、评价、调整。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	理实一体	根据实训表现及实训报告进行综合评定。
23	食品检验分析综	2 周	<b>主要教学内容:</b> 鱼糜制品质量检验、	纯实践	平时表现和操作

	合实训		葡萄酒质量检验 <b>主要教学方法:</b> 实践教学		的熟练程度 (40%) + 实验报告 (30%) + 实验方案确定汇报和实验结果分享 (30%) 进行综合评定, 采用优、良、中、及格和不及格等五个等级来评定。
24	职业技能培训考证	2周	<b>主要教学内容:</b> 根据学生的要求和选择, 对 HACCP 内审员、ISO22000 内审员、报检员、报关员进行相应培训。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	理实一体	根据实训表现及实训报告进行综合评定。
25	商检技术专业生产实习(一)	4周	<b>主要教学内容:</b> 以学校统一安排实习为主, 去食品加工企业生产第一线进行实习。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	实习单位意见 (80%) + 实习报告 (20%)
26	商检技术专业生产实习(二)	4周	<b>主要教学内容:</b> 个人自主选择与学校统一安排相结合, 去食品加工企业生产第一线进行实习。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	实习单位意见 (80%) + 实习报告 (20%)
27	毕业实践	18周	<b>主要教学内容:</b> 个人自主选择与学校统一安排相结合, 去食品加工企业生产第一线进行定岗实习, 同时在教师或师傅的指导下, 完成毕业设计 (论文)。 <b>主要教学方法:</b> 实践教学	纯实践	实习单位意见 (50%) + 毕业设计 (论文) (50%)

### 3. 协同创新班

厦门海洋职业技术学院于 2017 年 5 月获批省教育厅批准建设“海洋生物应用技术协同创新中心”, 作为重要创新内容之一, 生物技术系拟择优筛选部分大一学生, 设立“协同创新班”开展复合型人才培养的新探索。“协同创新班”将开设四门职业选修课, 从 2016 级学生开始实施。其中《海洋生物资源开发技术新进展》、《生物分离工程及设备》、《创新实践系列实验》三门课程纳入学院常规教学管理系统管理, 《岗位实践》课程由协同创新中心自行管理。课程具体安排如下:

序号	课程编码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	开设学期	任课教师	备注
1	SWXC X001	海洋生物资源开发技术新进展	职业选修课	2	32	16	16	2	第三学期	协同创新中心技术人员(海洋三所兼职教师)	该课程所修得学分可抵常规第五学期开课的课程学分
2	SWXC X002	生物分离工程及设备	职业选修课	3	45	21	24	3	第四学期		该课程所修得学分可抵常规第五学期开课的课程学分
3	SWXC X003	创新实践系列实验	职业选修课	3	48		48	4	第五学期		该课程所修得学分可抵常规第五学期开课的课程学分
4		岗位实践	职业选修课						第四与第五学期期间的暑假+第五学期, 共计 16 周		不抵学分, 但可获得岗位补贴, 补贴由协同中心发放
合计				8	125	37	88				

学生需完成所有四门课程的选修, 才可申请“创新班学习, 《海洋生物资源开发技术新进展》、《生物分离工程及设备》、《创新实践系列实验》三门课程获得的学分抵常规第五学期开课的课程学分”, 即以“创新班所修《海洋生物资源开发技术新进展》、《生物分离工程及设备》、《创新实践系列实验》三门课程获得学分的课程”申请“第五学期同等学分的课程免修”。

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备	对应课程
1	有机生化实训室	脂肪测定仪、雷磁 PH 计、循环水式多用真空泵、稳压稳流电泳仪	有机化学 食品生物化学

2	食品检验分析实训室	红外线快速水分测定仪、循环水式多用真空泵、数显干燥箱、粗纤维测定仪、数字式酸度计、康仪酸度计	食品检验综合技术
3	无机与分析化学实训室	循环水式多用真空泵、电热恒温鼓风干燥箱	无机与分析化学
4	微生物实训室	电热鼓风干燥箱、电热恒温干燥培、电热恒温培养箱、超净工作台、蒸汽消毒器、冰箱、真空抽滤装置、CO2 培养箱、生化培养箱、智能光照培养箱	食品微生物 食品微生物综合实训
5	食品生物技术实训室	恒温水浴锅、玻璃仪器烘干机	食品生物化学
6	分析天平实训室	电子自动分析天平（AR2140，20 台）、电子分析天平（JG328，10 台）	无机与分析化学实验 食品检验分析技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训
7	化学开放实训室	数显干燥箱、振荡器、数显恒温油浴锅、722 分光光度计、721 可见分光光度计、循环水式多用真空泵、电热恒温鼓风干燥箱、多参数水质分析仪、便携式水分活度分析仪、溶解氧测定仪、反渗透去离子纯水机、便携式水质分析实验室	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训 毕业设计（论文）
8	海洋食品焙烤一体化实训室	冰柜、高温箱式电阻炉、双层四盘不锈钢电烘炉、食品消毒柜、低速冷冻离心机、白度仪、凝胶强度测定仪、不锈钢食品操作台、面包醒发箱、微波炉、全不锈钢自动高压灭菌锅、数显恒温电热水浴锅、电热恒温鼓风干燥箱	焙烤加工技术 水产品加工技术 饮料加工技术 果蔬贮藏加工技术 肉制品加工技术 食品机械与设备 食品加工技术综合实训 食品加工高新技术
9	海洋食品加工一体化实训室	斩拌机、搅拌机（擂溃机）、采肉机、精装和面机、药物粉碎研磨机、冰柜、胶体磨、热收缩包装机、自动印字封口机、关东煮机、台式真空包装机、喷雾干燥器、旋盖机	焙烤加工技术 水产品加工技术 饮料加工技术 果蔬贮藏加工技术 肉制品加工技术 食品机械与设备 食品加工技术综合实训 食品加工高新技术
10	食品感官分析实训室	联想电脑、数字式酸度计、无尘板（带不锈钢活动架）、电动屏幕、日立投影机	食品检验综合技术
11	仪器分析前处理室	智能微波消解仪、立式紧急冲淋器、高速匀浆机、超声波清洗机、旋转蒸发仪、荧光光度计、稳压稳流电泳仪、磁力搅拌器	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训

12	仪器分析实训室（一）	气相色谱-质谱联用仪、气相色谱仪（2台）、高效液相色谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、紫外-可见分光光度计、氨基酸自动分析仪	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训
13	仪器分析实训室（二）	食品物性测试仪、真空冷冻干燥机、柱层析全套设备、酶联免疫检测仪、自动核酸蛋白分析仪、农药残留快速测定仪、超声波清洗机、电导率仪	水产品加工技术 食品检验分析技术 食品检验分析综合实训 食品检验工考证技能培训
14	水产品微生物检测实训室	5L发酵罐、无菌洁净室、全自动卧式高压杀菌锅、无菌操作台	食品微生物 食品微生物检验 食品微生物综合实训
15	食品营养分析实训室	电脑及配套设施、营养配餐软件	食品营养与卫生 营养科学综合实训
16	仪器分析仿真实训室	电脑及配套设施、仪器分析仿真软件	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训

## 2. 校外实训基地

本专业校外实训基地要求见表4。

表4 校外实训基地一览表

序号	单位名称	设备及师资要求	主要实训项目
1	国家海洋局第三海洋研究所	设备要求： 具备海洋制品加工及检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践
2	福建安井食品股份有限公司	设备要求： 具备鱼糜加工与检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践
3	厦门向阳坊食品有限公司	设备要求： 具备焙烤加工与检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践
4	厦门东和生物科技有限	设备要求：	专业认识实习；

	公司	具备生物制品加工及检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	食品加工专业生产实习 (一)； 食品加工专业生产实习 (二)； 毕业实践
5	厦门出入境检验检疫局	设备要求： 具备食品检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习； 食品加工专业生产实习 (一)； 食品加工专业生产实习 (二)； 毕业实践
6	厦门市产品质量监督检验院	设备要求： 具备食品检测和质量管理所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	食品加工专业生产实习 (一)； 食品加工专业生产实习 (二)； 毕业实践
7	中鲨动物保健品(厦门)有限公司	设备要求： 具备海洋药物及饲料加工与检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习； 食品加工专业生产实习 (一)； 食品加工专业生产实习 (二)； 毕业实践
8	厦门蓝湾科技有限公司	设备要求： 具备生物制品加工及检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习； 食品加工专业生产实习 (一)； 食品加工专业生产实习 (二)； 毕业实践
9	中粮厦门海嘉面粉有限公司	设备要求： 具备面粉加工与检测所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习； 食品加工专业生产实习 (一)； 食品加工专业生产实习 (二)； 毕业实践
10	厦门农产品质量检测中心	设备要求： 具备食品检测和质量管理所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	专业认识实习； 食品加工专业生产实习 (一)； 食品加工专业生产实习 (二)； 毕业实践

11	福建省水产研究所	<p>设备要求： 具备水产品加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
12	厦门中集信检测有限公司	<p>设备要求： 具备食品检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
13	厦门银祥集团	<p>设备要求： 具备肉制品、豆制品加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
14	厦门银鹭集团食品有限公司	<p>设备要求： 具备饮料加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
15	厦门汇盛生物有限公司	<p>设备要求： 具备生物制品加工及检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
16	福建东山海魁水产集团	<p>设备要求： 具备水产品加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
17	厦门老伙伴食品有限公司	<p>设备要求： 具备焙烤加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>

18	厦门同安源水水产有限公司	<p>设备要求： 具备罗非鱼鱼片加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
19	厦门绿泉实业有限公司	<p>设备要求： 具备果汁饮料加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
20	福建省海洋研究所	<p>设备要求： 具备水产品检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
21	福州昌盛食品有限公司	<p>设备要求： 具备面制品加工所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>专业认识实习； 食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>
22	厦门理源（远东）集团食品产业事业部	<p>设备要求： 具备食品添加剂加工与检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。</p>	<p>食品加工专业生产实习（一）； 食品加工专业生产实习（二）； 毕业实践</p>

### 3. 信息化教学条件

- （1）学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- （2）学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- （3）学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- （4）仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	大型分析仪器仿真软件	仪器分析 食品检验分析	仪器分析仿真实训室
2	营养膳食分析软件	营养膳食调查与分析 营养膳食设计与调整	食品营养分析实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

(1) 应具有副高级及以上专业技术职务，或具有博士学位，或同时具有硕士学位、中级专业技术职务和三年以上的企业工作经历。

(2) 具备“双师素质”，熟悉本专业领域的发展趋势，在本专业技术领域有一定影响力，具有企业技术服务获产学研结合经历，在开展应用技术研究、技术服务、职业技能培训等方面取得一定成绩。

(3) 教科研工作业绩突出，在开展本专业人才培养模式改革的研究和实践中，有独到见解和成功经验；在专业建设、课程建设、教材建设、实训基地建设等方面取得显著成绩。

(4) 具有较好的团结协作精神和组织管理能力，有组织制定专业建设规划、教学团队建设规划和教师职业能力建设规划的能力。

### 2. 校内专任教师基本要求

(1) 忠诚人民的教育事业，积极承担教育、教学任务，以对国家、对人民负责的精神对待自己的教育、教学工作；

(2) 努力学习、刻苦钻研业务，不断提高学术水平；

(3) 认真学习和研究教育科学，努力改进教学方法，不断提高教学水平和增强教学效果；

(4) 重视精神文明建设，品行端正、作风正派、治学严谨、为人师表。

(5) 本科以上学历。

### 3. 校外兼职教师基本要求

熟悉本专业的技术操作和工艺流程，原则上应该是工程师以上，或者属于能工巧匠，能在第一线指导学生开展岗位操作。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合教学实际，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

### 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	400	13.9
职业理论课	721	25.0
实践课	1548	53.8
选修课	210	7.3
合计	2879	100%

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注： 校外生产 实习不超 过8周， 社会实践 为1周
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		16	17	17	17	9	0	
军训、入学教育		3						
社会实践								
实践 环节	食品微生物综合实训		1					
	专业认识实习		1					
	营养科学综合实训			2				
	食品检验分析综合实训				2			
	职业技能培训考证					2		
	商检技术生产实习(一)					5		
	商检技术生产实习(二)					3		
毕业实践							18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	18	

## 十一、毕业规定

应修学分		应取得证书
公共基础课	35	ISO22000 内审员、ISO9001 内审员、品酒师、报检员等食品类相关的职业资格证书其中一本，或获得系部及以上级别技能竞赛优秀奖以上奖励。
职业基础课	21	
职业技术课	34	
选修课	14	
集中实习、实训	38	
合计	142	

## 十二、继续专业学习深造建议

为体现终身学习理念，本专业毕业生可通过专升本、成人高考、自学考试等继续学习的渠道，接受本科等更高层次的专业教育，建议专业有：食品分析与检验、食品科学、食品卫生检验、食品检测及管理、食品安全、食品生物技术、食品贮运与营销等等。

## 十三、教学计划表（附后）

商检技术 专业教学计划表 (学制三年)

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							20	20	20	20	20	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8		2					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40		3					信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01003	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
	小计		35	604	400	204								
职业基础课	SWX00101	无机与分析化学	6	88	44	44	6						生物	本模块最低达到21学分。
	SWX00102	食品微生物	4	60	30	30	4						生物	
	SWX00103	食品科学导论	2	32	32		2						生物	
	SWX00301	有机化学	4	64	36	28		4					生物	
	SWX00105	食品生物化学	4	64	44	20		4					生物	
	SWX00106	仪器分析	5	80	40	40			5				生物	
	SWX00127	专业创新创业教育	1	18	18						1		生物	
	小计		26	406	244	162								
职业技术课	SWX13101	报检与报关实务	4	64	64				4				生物	本模块最低达到34学分。
	SWX00107	食品营养与卫生	4	64	44	20			4				生物	
	SWX00109	食品标准与法规	2	32	32				2				生物	

	SWX00125	海洋生物活性物质	2	32	32				2				生物	
	SWX00111	食品检验分析技术	6	90	40	50				6			生物	
	SWX00112	食品加工技术	4	60	40	20				4			生物	
	SWX13102	食品毒理检测技术	3	45	37	8				3			生物	
	SWX00113	食品添加剂	2	32	32					2			生物	
	SWX00114	食品感官评定技术	2	32	24	8				2			生物	
	SWX00115	食品市场营销	2	32	32					2			生物	
	SWX00116	食品安全与质量管理	3	48	48						6		生物	
	SWX00117	食品掺伪检验	2	32	20	12					4		生物	
	SWX00126	海洋生物资源开发新技术	2	32	32						4		生物	
	小计		38	595	477	118								
协同 创新 班 课 程	SWXCX001	海洋生物资源开发技术新进展	2	32	16	16			2				协同中心	该课程所修得学分可抵常规第五学期开课的课程学分
	SWXCX002	生物分离工程及设备	3	45	21	24				3			协同中心	
	SWXCX003	创新实践系列实验	3	48		48					3		协同中心	
		岗位实践	第四与第五学期期间的暑假+第五学期，共计16周。不抵学分，但可获得岗位补贴，补贴由协同中心发放											
实 践 教 学 环 节 ( 周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学生处	每周计28学时，1学分。
	SZB03001	社会实践	1	28		28							思政部	
	SWX00118	食品微生物综合实训	1	28		28		1					生物	
	SWX00119	专业认识实习	1	28		28		1					生物	
	SWX00127	营养科学综合实训	2	56		56			2				生物	
	SWX00121	食品检验分析综合实训	2	56		56				2			生物	
	SWX00123	职业技能培训考证	2	56		56					2		生物	
	SWX13104	商检技术专业生产实习（一）	5	140		140					5		生物	
	SWX13105	商检技术专业生产实习（二）	3	84		84					3		生物	
	SWX00124	毕业实践	18	504		504						18	生物	
	实践性教学环节小计		38	1064	0	1064	3	2	2	2	10	18		创新创业教育和美育至少各
	必修课合计		99	1605	1121	484	24	27	19	20	15			
	选修课		14	210	210									

学时 统计	公共基础课（理论部分）				400								2 学分
	职业理论课				721								
	实践课					1548							
总计				151	2879	1331	1548	24	27	19	20	15	

拟 制 人：

教务处长：

系 主 任：

教学副院长：

#### 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	大学英语(1)	4	60	60		第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	无机与分析化学	6	88	44	44	
6	食品微生物	4	60	30	30	
7	食品科学导论	2	32	32		
8	军事训练与入学教育	3	84		84	
9	大学英语(2)	4	60	60		第二学期
10	体育(2)	2	36	2	34	
11	军事理论	2	36	28	8	
12	信息技术与素养	3	54	14	40	
13	概论	4	64	48	16	
14	大学生心理健康	2	36	36		
15	中国传统文化	2	36	36		
16	有机化学	4	64	36	28	
17	食品生物化学	4	64	44	20	
18	食品微生物综合实训	1	28		28	
19	专业认识实习	1	28		28	第三学期
20	体育(3)	2	36	2	34	
21	仪器分析	5	80	40	40	
22	报检与报关实务	4	64	64		
23	食品营养与卫生	4	64	44	20	
24	食品标准与法规	2	32	32		
25	海洋生物活性物质	2	32	32		
26	营养科学综合实训	2	56		56	第四学期
27	食品检验分析技术	6	90	40	50	
28	食品加工技术	4	60	40	20	
29	食品毒理检测技术	3	45	37	8	
30	食品添加剂	2	32	32		
31	食品感官评定技术	2	32	24	8	
32	食品市场营销	2	32	32		
33	食品检验分析综合实训	2	56		56	第五学期
34	专业创新创业教育	1	18	18		
35	食品安全与质量管理	3	48	48		
36	食品掺伪检验	2	32	20	12	
37	海洋生物资源开发新技术	2	32	32		
38	职业技能培训考证	2	56		56	
39	商检技术专业生产实习(一)	5	140		140	
40	商检技术专业生产实习(二)	3	84		84	第六学期
41	毕业实践	18	504		504	
42	形势与政策	1	32	32		第一至四学期
43	就业指导	2	30	26	4	第一、四学期
44	社会实践	1	28		28	

# 航海技术专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0101/0

专业代码：600301

修订年度：2018 年

适用对象：航海技术专业

招生对象：普高毕业生、中职毕业生

学制：全日制三年

## 一、专业背景

我国是世界海运大国，也是世界海员大国。目前，我国海运船队运力规模达 1.6 亿载重吨，位居世界第三；沿海拥有万吨级以上泊位 2207 个，通过能力 79 亿吨。截至 2017 年 1 月，我国共有注册船员 1392751 人，其中海船船员 672961 人，内河船舶船员 719790 人，总量位居世界第一。根据福建海事局数据统计显示，目前，福建辖区注册海船船员约 8.8 万人，持福建海事局签发的乙、丙、丁类适任证书的高级船员 1.1 万余人，另有约 2 万持有其它直属海事局签发的甲类适任证书的福建籍高级船员，占全国持证高级船员总人数的 22.25%。目前，福建省有 13 家船员培训机构、90 家船员服务机构，前者专职培育航海人才，后者整合船员资源，向国内外航运公司输出适任船员。2016 年，福建船员产业向全社会提供了 2.3 万个就业岗位，并向 132 个国家和地区的航运企业外派船员 6000 人次，占全国劳务外派海员总量的 15%。

2014 年 8 月 15 日，国务院以国发〔2014〕32 号印发《关于促进海运业健康发展的若干意见》。该《意见》分总体要求、重点任务、保障措施、组织实施 4 部分。发展目标是：按照全面建成小康社会的要求，到 2020 年，基本建成安全、便捷、高效、绿色、具有国际竞争力的现代海运体系，适应国民经济安全运行和对外贸易发展需要。重点是：优化海运船队结构；完善全球海运网络；推动海运企业转型升级；大力发展现代航运服务业；深化海运业改革开放；提升海运业国际竞争力；推进安全绿色发展。其中，在保障措施中要求：“强化科技创新和人才队伍建设。加大对海运业科技、教育、信息化建设等方面的投入，切实提高自主创新能力和教育水平。构建海运业综合信息服务平台，推进资源共享，提高智能化水平。完善海运业人才培养体制机制，加强海员特别是高级海员队伍建设，大力培养专业化、国际化海运人才。”

## 二、培养目标

培养符合国际海事组织（IMO）制定的国际海员培训、发证和值班标准国际公约（简称 STCW 公约马尼拉修正案）和我国海船船员适任标准，具备较强实践技能、英语水平、安全环保意识

和“诚毅”精神，能胜任现代化海洋船舶驾驶及营运管理的高素质技术技能人才。

### 三、培养规格

#### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。具备一定的船舶驾驶、管理和海运法规知识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有强健的体魄，达到航海类专业学生体育锻炼标准的要求。具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。养成良好的船员素质、正常的船员心理，丰富的航海安全知识及涉外知识。

#### 2. 知识

##### 2.1 公共基础知识

(1) 树立正确的人生观、价值观、领悟人生真谛，科学对待人生环境，创造有价值的人生，努力做忠诚的爱国者和勇于创新的实践者。

(2) 学会体育锻炼的方法，掌握体育锻炼的基本知识和技能，形成终身体育锻炼意识，并达到国家规定学生体质健康标准

(3) 全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感；掌握形势与政策的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法。

(4) 理解信息技术的常用术语；熟练使用 Windows 操作平台；熟练掌握 Office 中 Word、Excel、PowerPoint 等办公软件使用；具有网络应用的基本技能，能利用 IT 技术获取信息、利用信息、进行沟通交流；建立实践意识、合作意识及创新意识；学会遵守信息化社会中的相关法律和道德规范。

(5) 了解就业政策、掌握求职技巧，学会根据自身的兴趣、人格特点、能力，结合社会的

需求，做好择业前准备，在职业发展上能有更好的职业定位。

(6) 启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力与领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力。引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。

(7) 学习中华优秀传统文化的基础、发展历程、主要特征、基本精神与主要思想，感受中华优秀传统文化博大精深的同时，了解并学习有关民族方面的一些知识，使读者能够更为广泛、全面地认识中华民族、中华民族精神以及中华民族优秀传统文化的相关内容和知识，更好地了解中华民族的基本概况。

(8) 掌握一定的英语知识和技能。具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中能进行简单的口头和书面交流并为今后进一步提高英语的交际能力和利用英语学习本专业相关知识打下基础。

(9) 了解与航海相关的数学基本概念、基本理论，学会基本运算技能，能具有抽象思维能力、逻辑推理能力、运算能力和自学能力等。培养学生应用数学知识分析和解决实际问题的能力为其今后的可持续发展奠定基础。

## 2.2 专业知识

- (1) 掌握船舶操纵、避碰的基础知识；
- (2) 掌握货物装卸与积载知识和方法；
- (3) 掌握船舶作业与管理知识和技能；
- (4) 掌握 GMDSS 业务及管理知识；
- (5) 掌握航海专业英语的相关内容；
- (6) 熟悉与航运有关的公约和法律法规；
- (7) 掌握海洋防污染的预防与控制程序的知识；
- (8) 了解驾驶室资源管理的基本知识；
- (9) 理解电子海图显示与信息系统应用的基本知识；
- (10) 了解船体结构的一般知识；
- (11) 掌握航海气象与航海学的基本知识；
- (12) 理解船舶火灾及灭火系统的知识；

- (13) 了解 IMO 有关船舶安全、保安与防污染公约的实用知识；
- (14) 了解船上人事管理与培训的实用知识；
- (15) 了解有助于船上人员和船舶安全的基本知识；
- (16) 理解运用任务与工作量管理、有效资源管理和决策管理的知识；
- (17) 了解有助于船上人员和船舶安全的基本知识。

### 3. 能力

#### 3.1 通用能力

- (1) 良好政治素养和职业道德；
- (2) 良好的英语口语和书面表达能力；
- (3) 良好的人际交往等公共关系处理能力；劳动组织能力；
- (4) 集体意识与社会责任心等社会能力；
- (5) 独立学习，获取新知识，终身学习能力；
- (6) 独立思考、逻辑推理、信息加工能力；
- (7) 解决实际问题的能力；
- (8) 决策能力；职业生涯规划能力；
- (9) 实践模拟与环境认知能力；
- (10) 良好创业意识，创新精神与创新能力。

#### 3.2 专业技术能力

- (1) 达到高等教育体育锻炼健康标准并具备适应航海要求的身体和心理素质；
- (2) 通过军训了解一定的军事知识、培养服从意识、团队精神和吃苦耐劳的精神；
- (3) 具有基本的信息技术应用及处理能力；
- (4) 掌握航海专业英语，具备读、写、听、说、译的能力；
- (5) 具有判断船舶间碰撞危险的识别方法以及正确采取避让行动的能力；
- (6) 具备船舶车、舵、锚、缆、雷达、电子海图、灯光和声响信号、定位系统、自我识别系统、卫星通讯系统等各种航海设备的正确使用能力；
- (7) 具有熟悉船体基本结构的能力；
- (8) 掌握货物积载与装卸的基本知识能力；
- (9) 具有航线设计以及海图作业的能力；
- (10) 具有根据卫星云图推断出航区天气状况的能力；

(11) 熟悉与航运有关的国际公约和法律法规，具有执行 IMO 和国内法规，防止污染海洋环境的能力；

(12) 具有保证人员安全和应急救助的能力；

(13) 具有较强的船舶保安意识及良好船舶生产管理能力和；

(14) 具有船舶各种事故的应急处置能力。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
交通运输大类 (60)	水上运输类 (6003)	航海技术 (600301)	水上运输工程技术人员 船舶指挥和引航人员 水上运输服务人员	1、三副 2、高级水手 3、值班水手

### 2. 主要就业面向

本专业职业岗位定位为：国际、国内各级各类远洋、近洋、沿海海船船员管理公司或相关行业公司、企业，海上施工工程船舶，海上移动平台等从事船舶驾驶工作。职业目标主要涉及三个核心岗位、一个一般岗位和三个拓展岗位见表 2。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	远洋甲类三副 (核心岗位)	符合 STCW 马尼拉修正案要求的操作级驾驶员：在船长、大副领导下履行航行值班和停泊值班职责。主管救生、消防设备。按大副指示管理货物装卸。
2	沿海、内河、湖泊三副 (核心岗位)	符合 STCW 马尼拉修正案要求的操作级驾驶员：在船长、大副领导下履行航行值班和停泊值班职责。主管救生、消防设备。按大副指示管理货物装卸。
3	航运企业、边防海警、海关公务船舶驾驶员（核心岗位）	符合 STCW 马尼拉修正案要求的操作级驾驶员：负责相应船舶驾驶室值班工作，符合国内海事法规规定的要求。
4	各类船舶值班水手（一般岗位）	符合 STCW 马尼拉修正案要求的支持级船员：负责驾驶室卫生、并完成驾驶员和水手长分派的工作。
5	远洋甲类二副（拓展岗位）	符合 STCW 马尼拉修正案要求的操作级驾驶员，甲类三副服务满 18 个月海龄后有资格晋升。在船长、大副的领导下履行航行和停泊的职责。主管驾驶台仪器设备的使用和维护，负责航海图书资料的管理、改正和报添。按大副的指示管理货物装卸，协助船长做好航次计划。
6	远洋甲类大副（拓展岗位）	符合 STCW 马尼拉修正案要求的管理级驾驶员，甲类二副服务满 12 个月海龄后有资格报考。是船长的主要助手。除航行值班并协助船长搞好安全航行外，在船长领导下全面负责甲板部工作，主管货物装卸运输和甲板部的维修保养。贯彻执行上级指示和船务会议决定，制定并落实甲板部各项工作计划，保证本部门工作的安全优质、经济高效和部门间的良好协作。

7	远洋甲类船长（拓展岗位）	符合 STCW 马尼拉修正案要求的管理级驾驶员，甲类大副服务满 18 个月海龄后有资格报考。船长是船舶领导人，负责驾驶船舶和管理船舶。在船公司领导下全面负责船舶的安全生产、经营管理、航行工作、行政管理、应变指挥。模范遵守国家法律，服从主管当局的管理。执行船公司的各项规章和指令，具体制定并督促执行本船的规章和计划，安全优质、经济高效地履行其职责。
---	--------------	---

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架

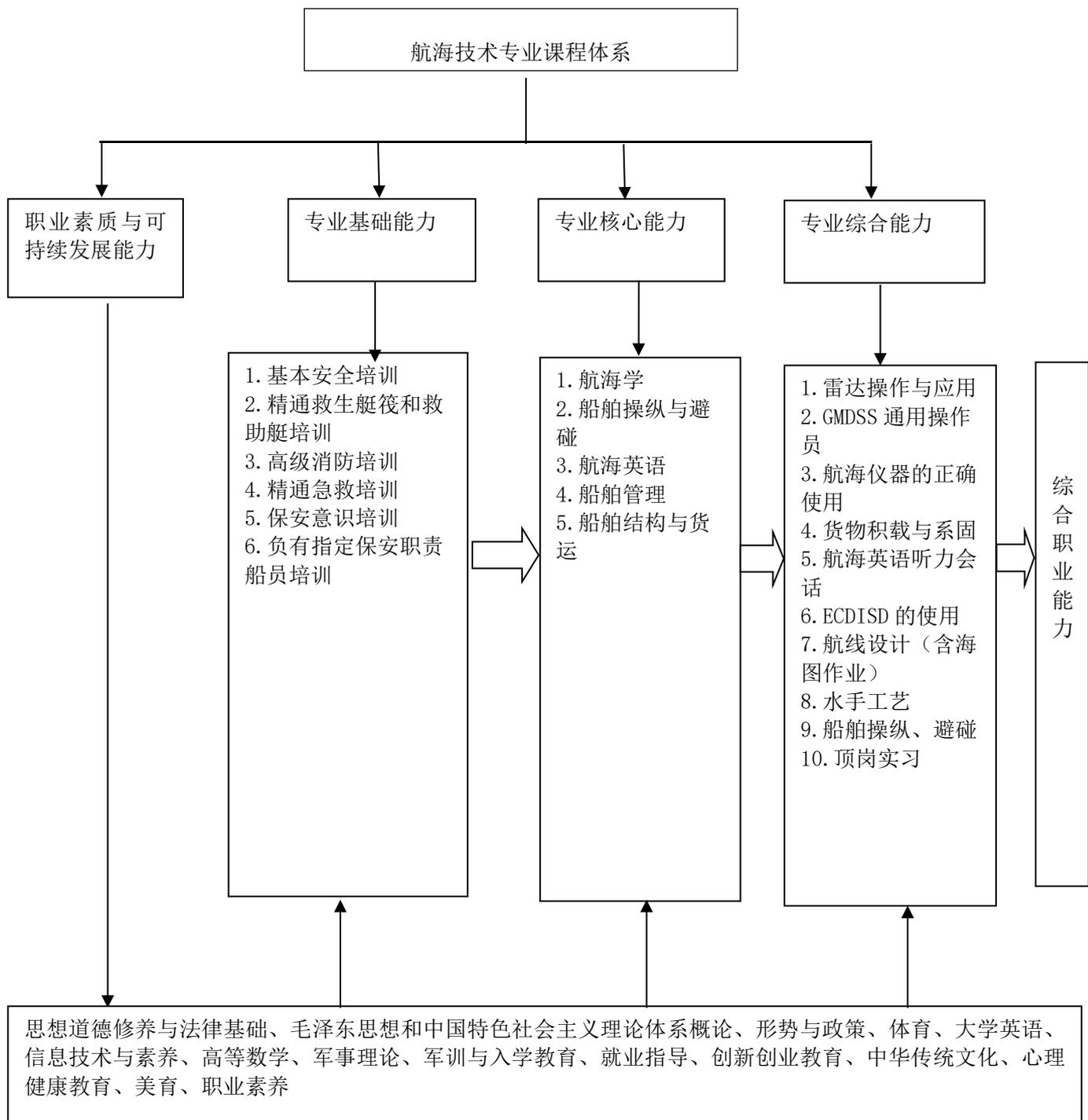


图 2 课程体系框架图

## 2. 课程介绍

表 3 主干课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否核心课程	课程性质(纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求(考核评价方式及分数权重)
1	航海学(地文、天文航海)	130	主要教学内容: 航海基础知识; 船舶定位; 航路资料; 航线与航行方法。 教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导 3. 案例分析 4. 模拟器训练	是	理实一体(以理论为主)	1. 笔试(学校组织) 期末考试:50% 平时成绩:50% 2. 第三方考试(海事局组织) 成绩:合格或不合格。
2	船舶操纵与避碰	180	主要教学内容: 《国际避碰规则》38 条条款及四个附录; 海船船员值班规则; 船舶操纵的基本技能知识。 教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导 3. 案例分析 4. 模拟器训练	是	理实一体(以理论为主)	1. 笔试(学校组织) 期末考试:50% 平时成绩:50% 2. 第三方考试(海事局组织) 成绩:合格或不合格。
3	航海英语	130	主要教学内容: 航海图书资料、航海日志、国际海事公约、航行技术、船舶货运、航海气象、航海仪器、海上通信、海上应急等。 教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导 3. 案例分析	是	理实一体	1. 笔试(学校组织) 期末考试:50% 平时成绩:50% 2. 第三方考试(海事局组织) 成绩:合格或不合格。
4	航海英语听力与会话	100	主要教学内容: 公共用语、靠离与锚泊业务、装卸作业、航行、修船与船体保养、事故处理、消防与自救作业、救助、遇险、港口国检查、船舶保安等用语。 教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导 3. 构建驾驶台/甲板工作过程日常用语环境。	是	理实一体	1. 机考 期末考试:50% 平时成绩:50% 2. 第三方考试(海事局组织) 成绩:合格或不合格。

5	航海学 (航海气象与海洋学)	70	<p>主要教学内容：气象学基础知识；海洋学基础知识；各种天气系统及其天气特征；船舶气象、水文要素观测；天气图及传真图的识读和分析。掌握气象水文要素的观测和分析、气象传真天气图的判读。</p> <p>教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导 3. 案例分析</p>	是	理实一体（以理论为主）	<p>1. 笔试（学校组织） 期末考试:50% 平时成绩:50%</p> <p>2. 第三方考试（海事局组织） 成绩：合格或不合格。</p>
6	航海学 (航海仪器)	92	<p>主要教学内容：船用各种航海仪器的基本工作原理、组成与结构原理、电路原理、误差产生原因及消除方法、使用维护和定位方法等予以较详细的叙述。各种设备包括：罗兰 C 导航系统、GPS 定位系统、AIS、船用磁罗经、陀螺罗经、测深仪和计程仪、船用雷达和 ECDIS。</p> <p>教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 案例分析。</p>	是	纯理论	<p>1. 笔试（学校组织） 期末考试:50% 平时成绩:50%</p> <p>2. 第三方考试（海事局组织） 成绩：合格或不合格。</p>
7	船舶结构与货运	120	<p>主要教学内容：船舶常识、船体结构与船舶管系、起重设备、船舶系固设备、船舶货物的基本知识，货物积载，稳性吃水差计算，强度核算，危险品，集装箱、固体散装船、液体散装船，杂货船的积载特点的管理。</p> <p>教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 案例分析。</p>	是	理实一体	<p>1. 笔试（学校组织） 期末考试:50% 平时成绩:50%</p> <p>2. 第三方考试（海事局组织） 成绩：合格或不合格。</p>
8	船舶管理	48	<p>主要教学内容：驾驶员的基本职责及专用职责；船上安全生产规章；涉及船舶、船员管理与海洋环境保护方面的国际、国内管理法规、公约、规则；船舶应急，海上事故案例教育。</p> <p>教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 模拟场景训练； 4. 案例分析。</p>	是	理实一体（以理论为主）	<p>1. 笔试（学校组织） 期末考试:50% 平时成绩:50%</p> <p>2. 第三方考试（海事局组织） 成绩：合格或不合格。</p>

9	水手工艺	56	<p>主要教学内容：帆缆作业，船体保养，上高、搭跳作业、系泊作业、锚作业、货物的装卸与货物系固，引航员软梯和舷梯。</p> <p>教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 模拟场景训练。</p>	否	纯实践	<p>考试：过程考核+实操考核；综合比例见该课程标准。</p> <p>备注：最后成绩以五级制形式表现</p>
10	基本安全培训	76	<p>主要教学内容：海上求生概论，海上急救、船舶防火和灭火，个人安全与社会责。</p> <p>教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 构建海上应急工况； 4. 模拟实景演练。</p>	否	纯实践	<p>考试：过程考核+期末考核；综合比例见该课程标准。</p> <p>备注：最后成绩以五级制形式表现。</p>
11	精通救生艇筏和救助艇	28	<p>主要教学内容：救生艇筏和救助艇操作及管理主要介绍了救生艇，救助艇，救生筏，救生艇筏的施放与回收，弃船后救生艇筏的操纵与管理，弃船后对救生者的施救和急救。</p> <p>教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 构建海上应急工况； 4. 模拟实景演练。</p>	否	纯实践	<p>考试：过程考核+期末考核；综合比例见该课程标准。</p> <p>备注：最后成绩以五级制形式表现</p>
12	高级消防	36	<p>主要教学内容：船舶消防的基础知识，船舶火灾的控制，船舶消防设备，船舶消防的组织与训练，船舶灭火程序，船舶灭火战术与指挥，灭火中的危险，急救，船舶火灾的调查和报告。</p> <p>教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 构建海上应急工况； 4. 模拟实景演练。</p>	否	纯实践	<p>考试：过程考核+期末考核；综合比例见该课程标准。</p> <p>备注：最后成绩以五级制形式表现</p>
13	精通急救	30	<p>主要教学内容：分为两大部分，第一部分船舶基础医学知识主要介绍了人体解剖结构及生理功能，检查病人，基本护理，药物储备、采集、使用及注意点，消毒和灭菌，外来援助，生命急救的基本技术；第二部分海上救护主要介绍了现场急救，船载有毒货物中毒和外伤。</p> <p>教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 构建海上应急工况； 4. 模拟实景演练。</p>	否	纯实践	<p>考试：过程考核+期末考核；综合比例见该课程标准。</p> <p>备注：最后成绩以五级制形式表现</p>

14	GMDSS 通信英语	60	主要教学内容：海上通信用语， 业务资料和技术资料的阅读。 教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导；	是	纯理论	考试：过程考核 + 期末考核；综合比例见该课程 标准。 备注：最后成绩 以五级制形式 表现
15	GMDSS 综合业务	60	主要教学内容：GMDSS 普通操作员 适任证书考试的相关通信业务及 通信设备的知识； 教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导；	是	纯理论	考试：过程考核 + 期末考核；综合比例见该课程 标准。
16	GMDSS 通用操作 员培训	70	主要教学内容：GMDSS 普通操作员 适任证书考试、评估的相关通信 设备操作知识及技能； 教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 模拟器与真机训练； 4. 融“教、学、做”于 一体。	否	纯实践	考试：过程考核 + 期末考核；综合比例见该课程 标准。 备注：最后成绩 以五级制形式 表现
20	船舶保安 意识与负有 指定保安职责 船员培训	18	主要教学内容：概述，船舶保安 组织机构及职责，识别船舶保安 风险和威胁，船舶保安计划的实施， 船舶保安措施的实施与维持， 船舶防海盗及武装劫持，船舶保安 设备的操作、测试和校准。 教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 情景训教。	否	理实一体（以 理论为主）	考试：过程考核 + 期末考核；综合比例见该课程 标准。 备注：最后成绩 以五级制形式 表现
21	船舶操 纵、避 碰与驾 驶台资源管理 (BRM)	32	主要教学内容：避碰规则的应用 和意图全面知识，制定通过指定 水域的计划并实际操作，船舶的 各种应急操纵。 教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 模拟器训练； 4. 融“教、学、做”于 一体。	否	纯实践	考试：过程考核 + 期末考核；综合比例见该课程 标准。 备注：最后成绩 以五级制形式 表现

22	电子海图显示与信息系统 (ECDIS)	40	主要教学内容：电子海图显示与信息系统的组成与检查；故障检测；系统数据与显示；航线设计与航次计划；航行监控；航海日志；过分依赖电子海图的风险。 教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 模拟器训练； 4. 融“教、学、做”于一体。	否	纯实践	考试：过程考核+期末考核；综合比例见该课程标准。 备注：最后成绩以五级制形式表现。
23	航海适任评估	156	主要教学内容：航线设计(包括海图作业)、货物积载、航海仪器、雷操作与应用评估。 教学方法：1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 融“教、学、做”于一体。	否	纯实践	考试：过程考核+期末考核；综合比例见该课程标准。 备注：最后成绩以五级制形式表现

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

表 4 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	水上实训中心	诚毅号、游泳池、翔安校区人工湖、艇筏及其属具	Z01、02、04、05 及水手工艺、船舶结构与设备、值班与避碰
2	雷达模拟实训中心	雷达模拟器及雷达真机	雷达使用与操作、船舶操纵
3	GMDSS 实训中心	GMDSS 通讯设备及其操作软件	GMDSS 普通操作员
4	航海仪器实训中心	电、磁罗经, GPS, AIS, 计程仪, 测深仪	航海仪器的使用、航海学、海图作业
5	气象实训中心	气象传真机等	航海气象与海洋学
6	语言训练中心	电脑、语言训练软件	航海英语听力与会话, 航海英语
7	船舶操纵模拟实训中心	大型船舶操纵模拟器	船舶操纵与避碰(船舶操纵)
8	电子海图实训中心	电脑、ECDIS 训练软件	航海学
9	船舶保安实训中心	各类船用保安用具	保安意识与保安职责船员培训
10	国家海事局考试远程终端	电脑及网络设备、英语评估软件	英语听力会话
11	现代港口集装箱运输管理仿真教学实训基地	电脑	现代海运综合实训

## 2. 校外实习基地

表 5 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门远洋运输有限公司	船舶、船长及其他船员	毕业实践 顶岗实习	船舶航行操作及运行管理
2	厦门力升船务有限公司	船舶、船长及其他船员	毕业实践 顶岗实习	船舶航行操作及运行管理
3	厦门诚毅船务有限公司	船舶、船长及其他船员	毕业实践 顶岗实习	船舶航行操作及运行管理
4	厦门海隆对外劳务技术合作有限公司	船舶、船长及其他船员	毕业实践 顶岗实习	船舶航行操作及运行管理
5	厦门中厦船务有限公司	船舶、船长及其他船员	毕业实践 顶岗实习	船舶航行操作及运行管理
6	厦门中海船务有限公司	船舶、船长及其他船员	毕业实践 顶岗实习	船舶航行操作及运行管理

## 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式。

表 6 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	驾驶仿真设备	船舶操纵、避碰、锚泊、靠离泊位、特殊事件的应急处置	船舶驾驶模拟器
2	电子海图实训设备	航线设计、海图作业	电子海图实训中心
3	航海英语业务沟通与交流	航海英语听力与会话	多媒体教室
4	雷达仿真设备	雷达定位、雷达标绘	雷达模拟实训中心
5	港口集装箱运输管理仿真教学系统	集装箱装卸作业、集装箱码头/堆场作业、集装箱运输、集装箱进出口操作流程	现代港口集装箱运输管理仿真教学实训基地

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

(1) 应具有副教授及以上职称或具有船长及以上适任证书，或同时具有硕士学位、中级专业技术职务和三年以上的企业工作经历。

(2) 具备“双师素质”，熟悉本专业人才的培养规格，在职业技能培训等方面取得一定成绩。

(3) 教科研工作业绩突出，在开展本专业人才培养模式改革的研究和实践中，有独到见解和成功经验；在专业建设、课程建设、教材建设、实训基地建设等方面取得显著成绩。

(4) 具有较好的团结协作精神和组织管理能力，有组织制定专业建设规划、教学团队建设规划和教师职业能力建设规划的能力。

### 2. 校内专任教师基本要求

(1) 本科及以上学历，满足国际公约和中华人民共和国交通运输部海事局规定的课程教学人员要求，具有三副及以上技术职务；

(2) 忠诚人民的教育事业，积极承担教育、教学任务，以对国家、对人民负责的精神对待自己的教育、教学工作；

(3) 努力学习、刻苦钻研业务，不断提高学术水平；

(4) 认真学习和研究教育科学，努力改进教学方法，不断提高教学水平和增强教学效果；

(5) 重视精神文明建设，品行端正、作风正派、治学严谨、为人师表。

### 3. 校外兼职教师基本要求

(1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科），有良好的道德修养；

(2) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

(3) 聘请行业企业的专业人才和能工巧匠到学校担任兼职教师，同时聘请实习船舶的船长、大副等作为学生毕业顶岗实习指导教师，对学生实习指导和考核。

## 八、教学资源

按照“专业、规范、实用、新版”的原则，针对 STCW 公约马尼拉修正案及我国履约文件的要求和航海类专业教学改革的需要，航海技术专业重视教材选用。为了保证航海技术专业的教学质量，使教材严格符合要求及其内容的先进性，我们按照主要课程 100%使用国家统编或符合 STCW 公约要求的相关教材，组织编写适合本校实验实训设备使用的实验实训教材，并提倡使用近三年出版的高职高专规划教材。

表 7 教材要求

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语(1)	捷进英语 综合教程 1	外语教学与研究出版社	石坚
	2		大学英语 读写教程 1	大连海事大学出版社	王海华
	3	大学英语(2)	捷进英语 综合教程 2	外语教学与研究出版社	石坚
	4		大学英语 读写教程 2	大连海事大学出版社	王海华
	5		高等学校英语应用能力考试 B 级历年真题详解及全真预测	国防科技大学出版社	郑素娟
	6	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	高等教育出版社	统编
	8	形势与政策	时事报告大学生版	时事报告杂志社	统编
	9	创新创业基础	大学生创新创业教育	北京邮电大学出版社	汪卫星、李海波
	10	体 育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	江仁虎 陈上越
	11	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学	吴温暖
	12	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
	13	信息技术及素养	大学计算机基础教程	人民邮电出版社	郭健
职业技术课	1	航海学	航海学(航海地文、天文和仪器)	海事服务中心	人民交通
	2	航海学	航海学(航海气象与海洋学)	海事服务中心	人民交通
	3	航海英语	航海英语(二/三副)	海事服务中心	人民交通
	4	船舶管理	船舶管理(驾驶专业)	海事服务中心	人民交通
	5	船舶结构与货运	船舶结构与货运	海事服务中心	人民交通
	6	船舶操纵与避碰	船舶操纵与避碰(船舶操纵)	海事服务中心	人民交通

	7	船舶操纵与避碰	船舶操纵与避碰 (船舶避碰)	海事服务中心	人民交通
	8	航海英语听力与会话	航海英语听力与会话 (二/三副)	海事服务中心	人民交通
	9	水手工艺	水手工艺与值班	大连海事大学出版社	朱立柱
	10	GMDSS 通信英语	GMDSS 通信英语	大连海事大学出版社	李军等
	11	GMDSS 综合业务	GMDSS 综合业务	大连海事大学出版社	刘红屏 王化民
实践教学环节	1	军事训练与入学教育			
	2	基本安全培训	基本安全(四册)	海事服务中心	人民交通
	3	精通救生艇筏和救助艇	救生艇筏和救助艇操作与管理	大连海事大学出版社	李同欣等 大连海事大学
	4	高级消防培训	船舶高级消防	大连海事大学出版社	刘书平
	5	精通急救培训	船舶精通急救	大连海事大学出版社	方庆安等
	6	保安意识培训和	船舶保安意识与职责	大连海事大学出版社	陈秋妹
	7	负有指定保安职责 船员培训	船舶保安意识与职责	大连海事大学出版社	陈秋妹
	8	GMDSS 设备实操	GMDSS 设备实操指南	吉林电子出版社	洪爱助
	9	航海适任评估	航海适任评估实训指导书	厦门海洋职业技术学院	校编教材

## 九、各类课程学时分配表

课程类别	学时	占总课时比例(%)
公共基础课(理论部分)	460	15.12
职业理论课(必修、选修)	653	21.47
实践课	1719	56.51
公共选修课	210	6.90
合计	3042	100

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）

学年		一		二		三		备注：
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		12	1 5	17	15	3	18	
军训、入学教育		3						
实 践 环 节	基本安全	3						
	社会实践		1					
	精通救生艇和救助艇操纵管理		1					
	高级消防		1					
	精通急救		1					
	保安意识			0.5				
	负有指定保安职责船员培训			0.5				
	GMDSS 普通操作员培训				3			
	水手工艺					2		
	雷达操作与应用					1.5		
	电子海图显示与信息系统					1.5		
	航线设计(含海图作业)					2		
	货物积载与系固					1.5		
	航海仪器的正确使用					1		
	船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理					1.5		
	航海适任评估					4		
	毕业实践							18
期末考试		1	1	1	1	1		
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分		建议取得证书
公共基础课	39	1、三副 2、高级水手 3、值班水手
职业技术课	66	
公共选修课	14	
集中实习、实训	41	
合计	160	

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业的毕业生可以通过自学考试、专升本、网络教育、成人教育、本科函授学习等继续学习的渠道，完成航海技术等相关交通运输管理类专业的学士、硕士学位的学习与深造。

### 十三、教学计划表

航海技术专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							12	15	17	15	3	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语（1）	4	60	60		5						基础	《就业指导》安排1、5学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。《体育（2）》在航海专业为游泳课。《高等数学》航海技术专业开设航海数学。
	JCB02002	大学英语（2）	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60		5						基础	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	3						基础	
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34		3					基础	
	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34				3			基础	
	JCB01001	军事理论（三年专）	2	36	28	8		3					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	5						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	4						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		5					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	2				6		思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		3					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
	小计		39	664	460	204	24	22	0	3	6	0		
职业技术课	HHX10038	船舶结构与货运（1）	3	48	40	8	4						航海	
	HHX10039	船舶结构与货运（2）	5	72	53	19		5					航海	

	HHX10040	航海学（1）	5	72	60	12			5				航海	
	HHX10041	航海学（2）	4	58	50	8				4			航海	
	HHX10042	航海学（航海仪器）	6	92	62	30			6				航海	
	HHX10043	航海学（航海气象与航海学）	4	70	56	14			5				航海	
	HHX10044	船舶操纵与避碰（船舶操纵）	5	78	56	22		6					航海	
	HHX10045	船舶操纵与避碰（船舶避碰）	6	102	66	36			6				航海	
	HHX10046	航海英语（1）	5	72	36	36			5				航海	
	HHX10047	航海英语（2）	4	58	29	29				4			航海	
	HHX10048	航海听力与会话（1）	4	60	15	45				4			航海	
	HHX10049	航海听力与会话（2）	3	40	0	40					12		航海	
	HHX10050	船舶管理	3	48	36	12				4			航海	
	HHX10051	ISM 与 SMS（创新创业教育）	1	20	4	16					7		航海	
	HHX10052	GMDSS 综合业务	4	60	45	15				4			航海	
	HHX10053	GMDSS 通讯英语	4	60	45	15				4			航海	
		小计	66	1010	653	357	4	11	27	24	19	0		
实践教学环节（周）	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84	0	84	3							
	HHX00010	基本安全培训	3	76		76	3						航海	
	SZB03001	社会实践	1	28		28		1					思政部	
	HHX00011	精通救生艇和救助艇培训	1	28		28		1					航海	
	HHX00012	高级消防培训	1	36		36		1					航海	
	HHX00013	精通急救培训	1	30		30		1					航海	
	HHX00014	保安意识培训	0	6		6			0.5				航海	
	HHX00015	负有指定保安职责船员培训	1	12		12			0.5				航海	
	HHX10028	GMDSS 通用操作员培训	3	70		70				3			航海	
	HHX10013	水手工艺	2	56		56					2		航海	
	HHX10016	航线设计（含海图作业）	2	52		52					2		航海	

每周计 28 学时，1 学分；社会实践安排在暑期进行。

	HHX10054	货物积载与系固	1	38		38					1.5		航海	
	HHX10055	雷达操作与应用	1	38		38					1.5		航海	
	HHX10056	航海仪器的使用	1	28		28					1		航海	
	HHX10057	电子海图显示与信息系统	1	40		40					1.5		航海	
	HHX10058	船舶操纵避碰与驾驶台资源管理	1	32		32					1.5		航海	
	HHX10022	航海评估考试考前复习									4			
	HHX10059	毕业实践	18	504		504								
	实践性教学环节小计		41	1158	0	1158	6周	4周	1周	3周	15周	18周		
	必修课合计		105	1674	1113	561	28	33	27	27	25			
	选修课		14	210	210	0								第二至第六学期，创新创业教育和美育至少各2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				460	204								
	职业理论课				653	357								
	实践课				0	1719								
总计			160	3042	1323	1719	28	33	27	27	25			

拟制人：

系主任：

教务处长：

教学副院长：

## 十四、教学安排一览表

### 2018 级航海技术学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	大学英语（1）	4	60	60		
3	信息技术及素养	3	54	14	40	
4	高等数学	4	60	60		
5	体育（1）	2	36	2	34	
6	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
7	形势与政策	0	8	8		
8	就业指导	1	20	12	8	
9	船舶结构与货运（1）	3	48	40	8	
10	基本安全培训	3	76		76	
11	大学生心理健康	2	36	36		
12	中国传统文化	2	36	36		
13	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
14	创新创业基础	2	32	22	10	
15	体育（2）	2	36	2	34	
16	军事理论	2	36	28	8	
17	形势与政策	0	8	8		
18	精通救生艇和救助艇培训	1	28		28	
19	高级消防培训	1	36		36	
20	精通急救培训	1	30		30	
21	大学英语（2）	4	60	60	0	
22	船舶结构与货运（2）	5	72	53	19	
23	船舶操纵与避碰（船舶操纵）	5	78	56	22	
24	社会实践	1	28		28	第三学期
25	形势与政策	0	8	8		
26	保安意识培训	0	6		6	
27	负有指定保安职责船员培训	1	12		12	
28	航海学（1）	5	72	60	12	
29	航海学（航海气象与海洋学）	4	70	56	14	
30	航海学（航海仪器）	6	92	62	30	
31	船舶操纵与避碰（船舶避碰）	6	102	66	36	
32	航海英语（1）	5	72	36	36	
33	形势与政策	1	8	8		
34	体育（3）	2	36	2	34	
35	航海学（2）	4	58	50	8	
36	航海英语（2）	4	58	29	29	
37	航海听力与会话（1）	4	60	15	45	
38	船舶管理	3	48	36	12	
39	GMDSS 综合业务	4	60	45	15	
40	GMDSS 通讯英语	4	60	45	15	

41	GMDSS 通用操作员培训	3	70		70	
42	就业指导	1	18	10	8	第五学期
43	ISM 与 SMS(创新创业教育)	1	20	4	16	
44	水手工艺	2	56		56	
45	航海听力与会话(2)	3	40		40	
46	航线设计(含海图作业)	2	52		52	
47	货物积载于系固	1	38		38	
48	雷达操作与应用	1	38		38	
49	航海仪器的使用	1	28		28	
50	电子海图显示与信息系统	1	40		40	
51	船舶操纵避碰与驾驶台资源管理	1	32		32	
52	毕业实践	18	504	0	504	第六学期
53	选修	14	210	学生根据学院课程安排按需选修		

# 水路运输与海事管理专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0106/0

专业代码：600312

制定（修订）年度：2018年

适用对象：水路运输与海事管理专业

招生对象：普高毕业生、中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

自金融危机以来，航运一直处于低迷状态，但是船舶数量、货物运输量并没有减少。同时海事局对航运公司、船舶管理公司的监管力度更加严格，对于航运相关人才要求一直都在提升。与此同时，作为“一带一路”海丝核心区和重要的自贸试验区，借助国家大力发展海峡西岸经济区的东风，福建省海洋货物运输和港口码头建设一直处在发展的最前沿，也取得了显著成效。学院位处厦门地理中心的优越位置，使得学院与厦门各港、航、企事业单位保持紧密联系和良好的合作关系，能够随时获得港口、码头、堆场、船公司和拖车公司的最新资讯及海事和水上运输的管理要求，获取企业实际操作需求的一手资料，这些均能为学院办学更能适应航运业的需求。因此，未来《水路运输与海事管理》的就业和创业的开展将拥有各种更为有利的发展环境。

在可预见的未来，随着福建省港口码头的建设，必然对航运业岸上管理人才的需求量不断增加。航运企业的转型升级，有三类航运人才比较抢手。（1）办公室内勤人员。（2）航运管理人员。（3）邮轮运管人员。通过对用人市场的调查统计分析显示，对高职毕业生的需求量排在了第二位。

## 二、培养目标

本专业面向国内外水路运输及海事服务企事业单位、港口管理及航运企业，培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，掌握航运安全管理基本理论，通过知识和技能系统训练，培养具备综合运用安全生产管理理论和方法、结合航运安全生产技术、遵照安全生产法律法规和标准，进行海事技术服务以解决安全生产实际问题的能力，能够胜任航运安全管理及船舶公估检验等工作岗位的高素质职业技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义

共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有较强的法制观念、求实创新、积极进取的意识和处理好人际关系和管理沟通技巧和技能；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。具备一定的管理和海运法规知识。具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有强健的体魄，达到适应岗位工作需要的体能。具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

### 2.1 公共基础知识

(1) 树立正确的人生观、价值观、领悟人生真谛，科学对待人生环境，创造有价值的人生，努力做忠诚的爱国者和勇于创新的实践者。

(2) 学会体育锻炼的方法，掌握体育锻炼的基本知识和技能，形成终身体育锻炼意识，并达到国家规定学生体质健康标准。

(3) 全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感；掌握形势与政策的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法。

(4) 理解信息技术的常用术语；熟练使用 Windows 操作平台；熟练掌握 Office 中 Word、Excel、PowerPoint 等办公软件使用；具有网络应用的基本技能，能利用 IT 技术获取信息、利用信息、进行沟通交流；建立实践意识、合作意识及创新意识；学会遵守信息化社会中的相关法律和道德规范。

(5) 了解就业政策、掌握求职技巧，学会根据自身的兴趣、人格特点、能力，结合社会的需求，做好择业前准备，在职业发展上能有更好的职业定位。

(6) 启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力与领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力。引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的

过程，设计策略及技巧等。

(7) 学习中华优秀传统文化的基础、发展历程、主要特征、基本精神与主要思想，感受中华优秀传统文化博大精深的同时，了解并学习有关民族方面的一些知识，使读者能够更为广泛、全面地认识中华民族、中华民族精神以及中华民族优秀传统文化的相关内容和知识，更好地了解中华民族的基本概况。

(8) 掌握一定的英语知识和技能。具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中能进行简单的口头和书面交流并为今后进一步提高英语的交际能力和利用英语学习本专业相关知识打下基础。

(9) 了解与管理与运营相关的数学基本概念、基本理论，学会基本运算技能，能具有抽象思维能力、逻辑推理能力、运算能力和自学能力等。培养学生应用数学知识分析和解决实际问题的能力为其今后的可持续发展奠定基础。

## 2.2 专业知识

(1) 掌握专业词汇，熟悉港口相关业务的英文表达方式。帮助学生在英语环境中学习和掌握水路运输与海事管理专业基础知识和它们的英语表达。

(2) 熟悉以航运实际业务流程为主线，以计划、组织、控制、协调和创新等管理要素为核心，认识集装箱码头操作与管理的工作流程；掌握件货码头、散货码头、石油码头、邮轮码头等的操作流程操作与管理制度。

(3) 理解风险管理的方法和步骤，海上保险合同的形式及其订立、变更、转让、无效和终止等法规。

(5) 掌握国际航运代理常用单证、熟悉基本流程。

(6) 理解避碰规则；理解避碰规则的重要性；熟悉各种应急处理。

(7) 熟悉船舶稳性、吃水差、强度危险品等基础知识；掌握与货运相关的船舶货物；掌握货物积载应考虑的因素；掌握杂货船、集装箱船装载计划的特点，识图。

(8) 掌握代理在不同环节的工作内容。掌握单船代理的费用核算。

(9) 了解船舶安全管理的相关理论、公约，掌握船舶安全管理相关的各种应急处理。

(10) 掌握在海事管理法律。

(11) 了解船舶检验、船舶登记、船舶安全配员、船舶安全管理体系。

(12) 掌握船员管理、船舶进出港检查与签证。

(13) 了解船舶载运危险货物安全监督、船舶防污染管理、船舶安全检查、船舶交通管理、通航管理和渡口管理。

- (14) 掌握海事管理、船舶安全管理、体系管理。
- (15) 了解港口国检查、PSC 检查、船舶安全检查、ISM 体系。
- (16) 熟悉船舶各种证书。
- (17) 掌握主要邮轮航线的季节特征。
- (18) 了解海事调查的方法、海事调查证据的收集、海事原因分析、海事处理等。

### 3. 能力

#### 3.1 通用能力

(1) 具有操作计算机、应用办公软件处理信息和数据资料、上网收集与处理信息等信息技术应用能力；

- (2) 良好的英语口语和书面表达能力；
- (3) 良好的人际交往等公共关系处理能力；劳动组织能力；
- (4) 集体意识与社会责任心等社会能力；
- (5) 独立学习，获取新知识，终身学习能力；
- (6) 独立思考、逻辑推理、信息加工能力；
- (7) 解决实际问题的能力；
- (8) 决策能力；职业生涯规划能力；
- (9) 实践模拟与环境认知能力；
- (10) 良好创业意识，创新精神与创新能力。

#### 3.2 专业技术技能

- (1) 掌握航运业务管理的能力；
- (2) 具有开发船务代理业务的能力；
- (3) 具有较强的海事行政管理和海运企业管理操作能力；
- (4) 具有系统应用我国及国际有关海上交通安全法规的能力；
- (5) 具有阅读本专业有关的外文资料的能力；
- (6) 具备良好的海事调查的方法、海事调查证据的收集、海事原因分析、海事处理等能力；
- (7) 具有海事管理、船舶安全管理、体系管理能力；
- (8) 具有船舶安全管理相关的各种应急处理能力；
- (9) 掌握货物积载与装卸的基本知识能力；
- (10) 具有较强的船舶保安意识及良好船舶生产管理能力；
- (11) 熟悉与航运有关的国际公约和法律法规，具有执行 IMO 和国内法规，防止污染海洋

环境的能力；

- (12) 具有了解船舶检验、船舶登记、船舶安全配员、船舶安全管理体系的能力；
- (13) 具有船舶各种事故的应急处置能力；
- (14) 具有主要负责货运代理公司的业务承揽、单证操作、外勤工作等能力；
- (15) 具有负责安排船员调度、船员证件办理、与船东的沟通协调的能力；
- (16) 初步了解水路运输智能化基础。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
交通运输大类（60）	水上运输类（6003）	水路运输与海事管理专业（600312）	商务专业人员 水上运输服务人员	Z01、或值班水手证、或三副证、或助理物流师证、或国际货运代理从业人员岗位专业证书。

### 2. 主要就业面向

本专业职业目标主要涉及 8 个就业方向，详见表 2

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	航运公司（核心岗位）	主要负责航运公司体系管理工作、海务管理工作、船舶调度、集装箱班轮航线管理、集装箱船舶配积载。
2	船舶代理公司（核心岗位）	主要负责船舶动态跟踪、代理调度、代理公司船勤、集装箱管理、集装箱班轮公司港口配载员。
3	船员管理公司（核心岗位）	主要负责安排船员调度、船员证件办理、与船东的沟通协调。
4	集装箱堆场（核心岗位）	主要负责集装箱进出场管理、集装箱日常管理、集装箱的租赁。
5	保险公估（核心岗位）	主要负责水尺丈量、船舶起租退租丈量与公估、监装监卸、海损事故公估丈量。
6	码头公司（一般岗位）	主要负责货物配积载、操作部门的日常管理工作。
7	物料供应公司（一般岗位）	主要负责船用物料的联系、跟踪、送船。

8	货运代理公司（一般岗位）	主要负责货运代理公司的业务承揽、单证操作、外勤工作。
---	--------------	----------------------------

## 五、课程体系

### 1. 课程体系框架

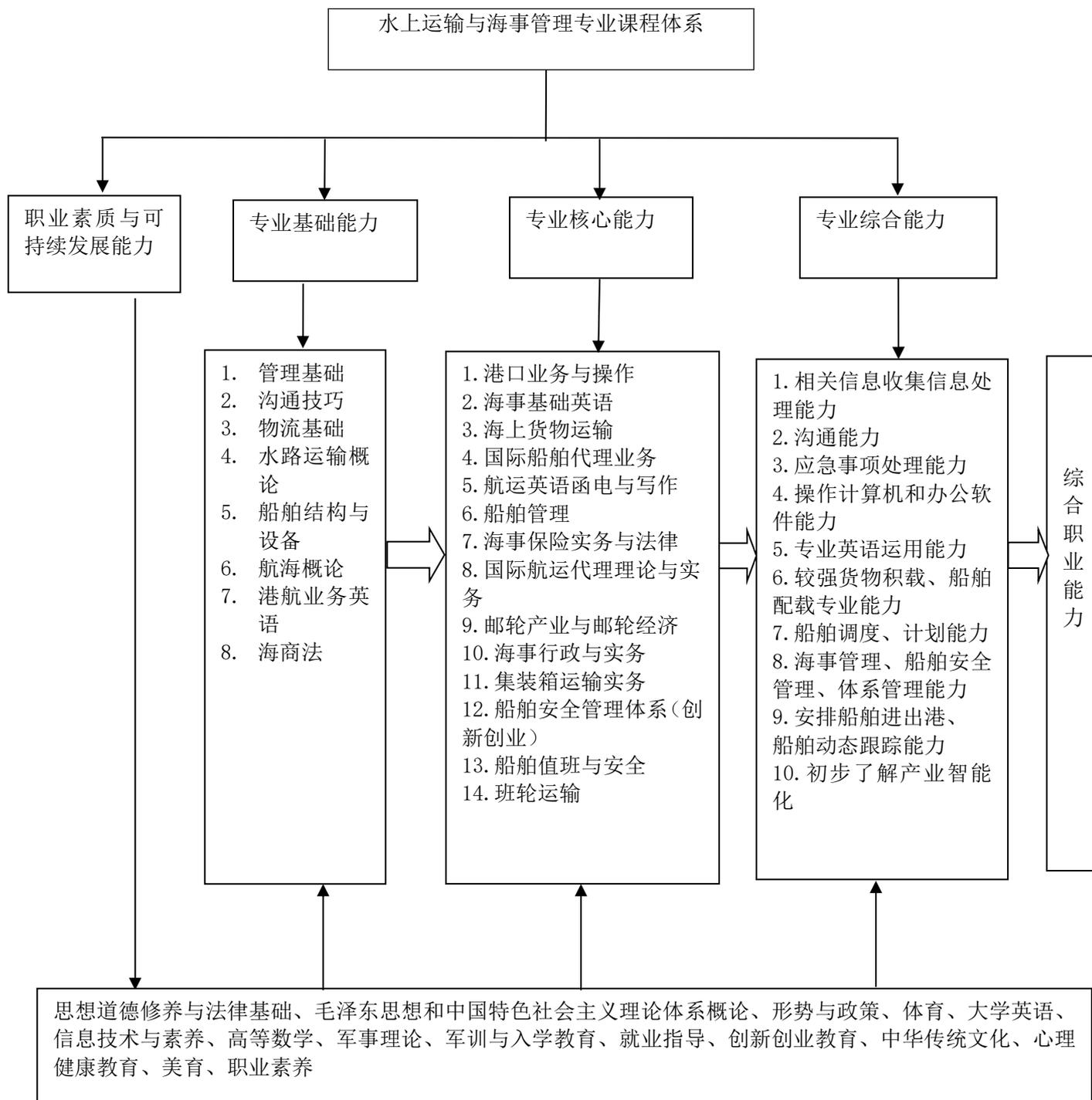


图 1 课程体系框架图

## 2. 课程介绍

表 3 主要课程介绍

序号	课程名称	学时	主要教学内容及要求	是否核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方 式及分数 权重)
1	管理基础	30	<b>主要教学内容:</b> 管理的涵义, 管理理论、职能和管理者的技能等。 <b>教学要求:</b> 通过本课程学习, 让学生熟悉管理和企业管理的基本要求, 掌握企业中各个岗位的职能职责, 提高学生的职场适应能力。	否	理实一体	过程考核+ 综合测评
2	船舶结构与设备	30	<b>主要教学内容:</b> 船舶常识、船体结构、船舶管系、锚设备、舵设备、起重设备、船舶修理、船舶检验 <b>教学要求:</b> 了解基本结构; 理解船舶不同设备的作用; 掌握船舶修理与检验的相关知识	否	理实一体	平时成绩 占 50%, 期 末考试成绩 占 50% (闭卷考 试)
3	沟通技巧	30	<b>主要教学内容:</b> 沟通的含义, 信息传递, 积极聆听, 不同意见处理 <b>教学要求:</b> 了解沟通的含义, 有效沟通的技巧; 掌握有效沟通的准备观点正确阐述, 沟通反馈的技巧。	否	理实一体	过程考核 50%+实践 考核 50%
4	物流基础	32	<b>主要教学内容:</b> 海洋基础知识, 海洋与社会、IMO、国际公约、海上职业、船员、商船分类等 <b>教学要求:</b> 了解与船舶、海洋相关的英语知识, 掌握常用的海事英语。	否	纯理论	平时成绩 占 50%, 期 末考试成绩 占 50% (闭卷考 试)
5	水路运输概论	30	<b>主要教学内容:</b> 水路运输的概况, 航线的分布、港口地理分布、货物运输规模及属性、大宗货物的流向及流量; 各大洋、洲主要航运资源等。 <b>教学要求:</b> 了解水路运输概况, 掌握主要航运资源。	否	理实一体	过程考核+ 综合测评
6	航海概论	60	<b>主要教学内容:</b> 航海基础知识, 航线设计, 航路指南, 航线与航行方法, 航海气象。 <b>教学要求:</b> 了解航海的基础知识; 理解经济航线的制定与选择, 了解常见典型航海气象掌握如何查找图书资料、船舶定位。	否	理实一体	平时成绩 占 50%, 期 末考试成绩 占 50% (闭卷考 试)

7	港航业务英语	34	<p><b>主要教学内容:</b> 航运业概况、国际商港与航线、航运船舶与货物运输业务及航运企业管理等。</p> <p><b>教学要求:</b> 帮助学生熟悉与国际航运管理有关的专业英文术语, 提高对航运专业英语文章的阅读能力。</p>	否	理实一体	过程考核 50%+实践考核 50%
8	海商法	48	<p><b>主要教学内容:</b> 海商法内涵、船舶与船员、船舶租用合同、海上运输合同、船舶碰撞、海难救助、共同海损、海事赔偿责任限制、海上保险合同、海事诉讼特别程序</p> <p><b>教学要求:</b> 了解船舶租用合同、海上保险合同内容及海事诉讼特别程序; 理解海商法内涵、船舶与船员; 掌握海上运输合同内容、船舶碰撞、海难救助、共同海损、海事赔偿责任限制。</p>	否	纯理论	平时成绩占 50%, 期末考试成绩占 50% (闭卷考试)
9	港口业务与操作	36	<p><b>主要教学内容:</b> 以港口实际业务流程为主线, 以计划、组织、控制、协调等管理要素为核心, 包括件货码头操作、集装箱码头操作、散货码头操作、石油码头操作等。</p> <p><b>教学要求:</b> 认识集装箱码头操作与管理的工作流程; 掌握件货码头、集装箱码头、散货码头、石油码头操作与管理制</p>	否	理实一体	平时成绩占 50%, 期末考试成绩占 50% (闭卷考试)。
10	海事基础英语 (2)	34	<p><b>主要教学内容:</b> 海洋基础知识, 海洋与社会、IMO、国际公约、海上职业、船员、商船分类等。</p> <p><b>教学要求:</b> 了解与船舶、海洋相关的英语知识, 掌握常用的海事英语。</p>	否	理实一体	过程考核 50%+实践考核 50%
11	海上货物运输	36	<p><b>主要教学内容:</b> 船舶和货物的基础知识; 船舶稳性、吃水差、强度危险品、; 杂货船、固体散货船、集装箱船、散装谷物船、液体散货船运输。</p> <p><b>教学要求:</b> 掌握与货运相关的船舶货物基础知识; 掌握货物积载应考虑的因素 (稳性、强度、吃水差、货物运输质量); 掌握杂货船、集装箱船装载计划的特点, 识图。</p>	否	理实一体	平时成绩占 50%, 期末考试成绩占 50% (闭卷考试)
12	国际船舶代理业务	36	<p><b>主要教学内容:</b> 国际船舶代理基本概念、产生背景、船舶抵港前、船舶在港期间、离港后的代理工作, 船勤工作细节, 船舶各种费用核算, 箱管代理, 船员代理服务, 海事与货运事故处理等。</p> <p><b>教学要求:</b> 掌握代理在不同环节的</p>	否	理实一体	平时成绩占 50%, 最终分析报告 50%

			工作内容。掌握单船代理的费用核算。			
13	航运英语函电与写作	36	<p><b>主要教学内容:</b> 商务英语写作格式和文体要求, 港口业务函电的写作特点与要求, 了解港口英文缩略语的缩写原则。</p> <p><b>教学要求:</b> 使学生提高专业英语的听力、口语能力, 掌握专业词汇, 熟悉港口相关业务的英文表达方式。帮助学生在英语环境中学习和掌握港口业务管理专业基础知识和它们的英语表达。</p>	否	理实一体	过程考核 50%+实践考核 50%
14	船舶管理	48	<p><b>主要教学内容:</b> 驾驶员的基本职责及专用职责; 船上安全生产规章; 涉及船舶、船员管理与海洋环境保护方面的国际、国内管理法规、公约、规则; 船舶应急, 海上事故案例教育。</p> <p><b>教学要求:</b> 了解驾驶员的基本职责及专用职责, 理解船上安全生产、管理的规章、法规、公约、规则, 掌握船舶应急方案。</p>	否	理实一体 (以理论为主)	笔试 期末考试:50% 平时成绩:50%
15	海事保险实务与法律	36	<p><b>主要教学内容:</b> 保险的基本知识、海上保险的起源和发展、海上保险合同、海上保险的基本原则、海运货物保险保障的范围、海运货物保险条款、国际货运保险实务。</p> <p><b>教学要求:</b> 了解保险的起源和发展等基础知识。理解风险管理的方法和步骤, 海上保险合同的形式及其订立、变更、转让、无效和终止。</p>	否	纯理论	平时成绩占 50%, 期末考试成绩占 50% (闭卷考试)
16	国际航运代理理论与实务	36	<p><b>主要教学内容:</b> 国际航运代理单证与运费、国际航运代理运作流程、国际航运代理事故处理。</p> <p><b>教学要求:</b> 掌握国际航运代理常用单证、熟悉基本流程。</p>	是	理实一体	平时成绩占 50%, 期末考试成绩占 50% (闭卷考试)
17	邮轮产业与邮轮经济	36	<p><b>主要教学内容:</b> 邮轮产业的特征, 季节特点, 港口布局, 现状级发展前景。</p> <p><b>教学要求:</b> 了解与邮轮收益的相关因素, 掌握主要邮轮航线的季节特征。</p>	否	理实一体	平时成绩占 50%, 期末考试成绩占 50% (闭卷考试)
18	海事行政与实务	36	<p><b>主要教学内容:</b> 海事管理法律、船舶检验、船舶登记、船舶安全配员、船舶安全管理体系、船员管理、船舶进出港检查与签证、船舶载运危险货物安全监督、船舶防污染管理、船舶安全检查、船舶交通管理、通航管理和渡口管理。</p>	是	理实一体	平时成绩占 50%, 期末考试成绩占 50% (闭卷考试)

			<b>教学要求:</b> 了解海事管理的基本内容,掌握船舶安全管理、体系管理、船员管理的重要知识。			
19	集装箱运输实务	36	<b>主要教学内容:</b> 掌握集装箱运输的特点、现状和操作流程;熟悉道路集装箱运输操作实务、特种货物的道路运输操作实务等。 <b>教学要求:</b> 通过学习,使学生掌握集装箱运输操作,集装箱码头调度管理等。	是	理实一体	平时成绩占 50%,最终分析报告 50%
20	船舶安全管理体系(创新创业)	36	<b>主要教学内容:</b> 港口国检查、PSC 检查、船舶安全检查、ISM 体系。 <b>教学要求:</b> 了解 ISM 体系文件基本内容,熟悉船舶各种证书,掌握 ISM 审核的要领,掌握船舶安全检查的要点。	否	理实一体	平时成绩占 50%,期末考试成绩占 50% (闭卷考试)
21	船舶值班与安全	48	<b>主要教学内容:</b> 船舶操纵的基础知识,《国际避碰规则》内容。 <b>教学要求:</b> 了解船舶操纵的基础知识;理解避碰规则;理解避碰规则的重要性;熟悉各种应急处理。	是	理实一体	平时成绩占 50%,期末考试成绩占 50% (闭卷考试)
22	班轮运输实务	36	<b>主要教学内容:</b> 班轮运输的概念,特点,件杂货班轮运输以及集装箱班轮运输的业务程序,班轮运输的业务操作,相关国际法律规定。 <b>教学要求:</b> 理解班轮运输的概念、特点,熟悉件杂货班轮运输以及集装箱班轮运输的业务程序,熟练掌握班轮运输的业务操作,理解有关的国际法律规定,学会缮制主要单证;具备从事班轮运输业务基本的职业技术能力,同时也为通过全国货代资格证书考试打下理论基础。	是	理实一体	平时成绩占 50%,期末考试成绩占 50% (闭卷考试)

## 六、实践设施

### 1. 校内实训基地

表 4 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	水上实训中心	诚毅号、游泳池、艇筏及其属具	Z01、船艺、海上货物运输、值班与避碰
2	雷达模拟实训中心	雷达模拟器及雷达真机	航运管理综合实训
3	GMDSS 实训中心	GMDSS 通讯设备及其操作软件	航运管理综合实训

4	航海仪器实训中心	电、磁罗经, GPS, AIS, 计程仪, 测深仪,	航运管理综合实训
5	船舶操纵模拟实训中心	大型船舶操纵模拟,	航运管理综合实训
6	电子海图实训中心	电脑、ECDIS 训练软件	航海概论
7	现代港口集装箱运输管理仿真教学实训基地	电脑、船舶代理、堆场、拖车、船员管理操作系统	现代海运综合实训
8	货物积载	电脑、集装箱及散装船货物积载系统	货物积载
9	语言训练中心	电脑、语言训练软件	英语听力与会话, 港航海事英语

## 2. 校外实习基地

表 5 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门远洋运输有限公司	船舶航行操作及运管理 甲类船长/大副	毕业实践顶岗实习	船舶航行操作及运行管理
2	厦门力升船务有限公司	使用企业资源, 每位学生配备企业导师, 并每个班配 2 名学校专职指导教师	毕业实践顶岗实习	船务管理、船舶管理
3	厦门诚毅船务有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	毕业实践顶岗实习	船员管理
4	厦门海隆对外劳务合作有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	毕业实践顶岗实习	船员管理
5	厦门中厦船务有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	毕业实践顶岗实习	船员管理
6	厦门象屿码头有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	毕业实践顶岗实习	码头配载
7	厦门海天码头有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	毕业实践顶岗实习	码头配载
8	厦门欣海天货柜有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	毕业实践顶岗实习	堆场管理

9	厦门外代国运有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	货代OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
---	------------	------------------------------	------------	----------------

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式。

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有副教授及以上职称，同时具备相关行业经验或一定管理经验；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，担任本专业两门及以上课程的教学；
- (3) 主持过本专业人才培养方案的制订或修订；
- (4) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (5) 主持过本专业实验室建设。

### 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具备教师职业道德，爱岗敬业；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验；
- (3) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

### 3. 校外兼职教师基本要求

- (1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科），有良好的道德修养；
- (2) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (3) 在本行业中具有丰富的实践经验。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合教学要求和教学改革的需要，能够满足水路运输与海事管理专业学生专业学习，符合教师专业教学研究、教学实施和服务社会需要，严格执行国家

和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，并开发教学资源（教材见表6）

表6 课程选用教材

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语（1）	捷进英语 综合教程1	外语教学与研究出版社	石坚
	2		大学英语 读写教程1	大连海事大学出版社	王海华
	3	大学英语（2）	捷进英语 综合教程2	外语教学与研究出版社	石坚
	4		大学英语 读写教程2	大连海事大学出版社	王海华
	5		高等学校英语应用能力考试B级历年真题详解及全真预测	国防科技大学出版社	郑素娟
	6	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	高等教育出版社	统编
	8	形势与政策	时事报告大学生版	时事报告杂志社	统编
	9	创新创业基础	大学生创新创业教育	北京邮电大学出版社	汪卫星、李海波
	10	体 育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	江仁虎 陈上越
	11	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学	吴温暖
	12	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
	13	信息技术及素养	大学计算机基础教程	人民邮电出版社	郭健
职业基础课	1	航海概论	航海概论	校编教材	汪正纲
	2	沟通技巧	沟通技巧	机械工业出版社	宋倩华
	3	水路运输概论	水路运输概论	校编教材	钟惠萍
	4	船体结构与设备	船舶结构与设备	大连海事大学出版社	王忠
	5	港航业务英语	海事基础英语	对外经贸大学出版社	赵志刚
	6	物流基础	物流基础	校本教材	黄土荣
	7	海商法	海商法	大连海事大学出版社	郭庆永
	8	管理基础	管理学原理与实务	清华大学出版社	胡建宏、刘雪梅

	1	海上货物运输	海上货物运输	大连海事大学出版社	王捷
	2	国际船舶代理业务	国际船舶代理业务	大连海事大学出版社	紫洁琼
职业技术课	3	船舶安全管理体系(创新创业)	船舶安全管理	大连海事大学出版社	刘正江
	4	船舶管理	船舶管理(驾驶专业)	海事服务中心	人民交通
	5	港口业务与操作	港口业务与操作	人民交通出版社	陈洋
	6	海事基础英语(2)	海事基础英语(2)	大连海事大学出版社	孙利望
	7	船舶值班与安全	船舶操纵与避碰	大连海事大学出版社	赵月林
	8	海事保险实务与法律	海事保险实务与法律	大连海事大学出版社	江鹏南
	9	海事行政与实务	海事行政与实务	大连海事大学出版社	任威 乔文明
	10	航运英语函电与写作	航运英语函电与写作	大连海事大学出版社	范苗福
	11	国际航运代理理论与实务	国际航运代理理论与实务	大连海事大学出版社	孙家庆
	12	集装箱运输实务	集装箱运输实务	校本教材	王祁培
	13	邮轮产业与邮轮经济	邮轮口岸管理理论与实务	大连海事大学出版社	闵德权 胡鸿韬
	14	班轮运输	国际集装箱班轮运输实务	中国海关出版社	林益松
实践教学环节	1	基本安全培训	基本安全培训	大连海事大学出版社	王新、戚发勇等
	2	航运管理综合实训(1)(航线、GMDSS、积载)	航运管理综合实训(1)	航海教研室	校编教材
	3	航运管理综合实训(2)(ECDIS、BRM、仪器、靠泊)	航运管理综合实训(2)	航海教研室	校编教材
	4	现代海运综合实训	现代海运综合实训	航海教研室	校编教材

### 九、各类课程学时分配表:

课程类别	学时	占总课时比例(%)
公共基础课(理论部分)	460	17.25
职业理论课(必修、选修)	501	18.79

实践课	1495	56.08
公共选修课	210	7.88
合计	2666	100

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注： 社会实践安排在 暑假进行
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	15	16	15	14	18	
实践教学 环节 (周)	军事训练与入学教育	3						
	社会实践		1					
	基本安全培训		3					
	航运管理综合实训 (1) (航线、GMDSS、积载)			2				
	航运管理综合实训 (2) (ECDIS、BRM、仪器、 靠泊)				3			
	现代海运综合实训					4		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1		
合计		19	19	19	19	19	18	

### 十一、毕业规定

应修学分		建议取得的证书
公共基础课	39	Z01、或助理物流师证、或国际货运代理从业人员岗位专业证书。
职业基础课	21	
职业技术课	30	
公共选修课	14	
集中实习、实训	34	
合计	138	

### 十二、继续专业学习深造建议

本专业的毕业生可以通过自学考试、专升本、网络教育、成人教育、本科函授学习等继续学习的渠道，完成相关交通运输管理类专业的学士、硕士学位的学习与深造。

### 十三、教学计划表

水路运输与海事管理专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	15	16	15	14	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、5学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	3						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		3					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34				3			基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8	3						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	4						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	4						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		5					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	2				2		思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	3						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36								教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36								教务处	
		小计	39	664	460	204	23	16	0	3	2	0		
课 基 职 课 础 业	HHX14035	管理基础	2	30	12	18		2					航海	
	HHX14033	船舶结构与设备	2	30	18	12		2					航海	

	HHX14034	秘书沟通技巧	4	60	36	24	4						航海		
	HHX14036	物流基础	2	32	18	14			2				航海		
	HHX14037	水路运输概况	2	30	12	20			2				航海		
	HHX14039	航海概论	4	60	30	30			4				航海		
	HHX14040	港航业务英语	2	32	26	6			2				航海		
	HHX14041	海商法	3	48	28	20			3				航海		
	小计		21	322	178	144	5	8	7	0	0	0			
职业技术课	HHX14042	港口业务与操作	2	36	20	16			3				航海		
	HHX14043	海事基础英语(2)	2	34	28	6				3			航海		
	HHX14044	海上货物运输	2	36	20	16				3			航海		
	HHX14045	国际船舶代理业务	2	36	20	16					4		航海		
	HHX14046	航运英语函电与写作	2	36	20	16					4		航海		
	HHX14047	船舶管理	3	48	28	20			3				航海		
	HHX14048	海事保险实务与法律	2	36	16	20			3				航海		
	HHX14049	国际航运代理理论与实务	2	36	16	20			3				航海		
	HHX14050	邮轮产业与邮轮经济	2	36	16	20					3			航海	
	HHX14051	海事行政与实务	2	36	16	20			3				航海		
	HHX14052	集装箱运输实务	2	36	16	20					3			航海	
	HHX14038	船舶安全管理体系(创新创业)	2	36	20	16						3		航海	
	HHX14053	船舶值班与安全	3	48	28	20					4			航海	
		HHX14054	班轮运输	2	36	16	20						3		航海
	小计		30	526	280	246	0	0	15	16	14	0	航海		
实践教学环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						航海	每周计28学时,1学分	
	SZB03001	社会实践	1	28		28		1周					思政部	社会实践安排在暑期进行	
	HHX00001	基本安全培训	3	76	43	33		3周					航海		

	HHX14055	航运管理综合实训(1)(航线、GMDSS、积载)	2	56		56			2周				航海
	HHX14056	航运管理综合实训(2)(ECDIS、BRM、仪器、靠泊)	3	84		84				3周			航海
	HHX14057	现代海运综合实训	4	112		112					4周		航海
	HHX14029	毕业实践	18	504		504						18周	航海
	实践性教学环节小计		34	944	43	901	3周	4周	2周	3周	4周	18周	
必修课合计			90	1510	918	594	27	26	22	19	16	90	
选修课			14	210	210								第二至第六学期,创新创业教育和美育至少各2学分
学时统计	公共基础课(理论部分)				460								
	职业理论课				501								
	实践课					1495							
总计			138	2666	1171	1495	27	26	22	19	16	0	

拟制人:

教务处长:

系主任:

教学副院长:

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	大学英语(1)	4	60	60		第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	军事理论(三年专)	2	36	28	8	
4	信息技术及素养	3	54	14	40	
5	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	
6	形势与政策	0.5	8	8		
7	就业指导	2	38	22	16	
8	创新创业基础	2	32	22	10	
9	船舶结构与设备	2	30	18	12	
10	秘书沟通技巧	2	30	18	12	
11	军事训练与入学教育	3	84		84	
12	体育(2)	2	36	2	34	第二学期
13	形势与政策	0.5	8	8		
14	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
15	高等数学	4	60	60		
16	大学生心理健康	2	36	36		
17	中国传统文化	2	36	36		
18	大学英语(2)	4	60	60		
19	物流基础	2	32	18	14	
20	管理基础	2	30	18	12	
21	水路运输概况	2	30	12	18	
22	航海概论	4	60	30	30	
23	基本安全培训	3	76	43	33	
24	社会实践	1	28		28	
25	港口业务与操作	3	48	20	28	第三学期
26	形势与政策	0.5	8	8		
27	港航业务英语	2	34	26	8	
28	海商法	3	48	28	20	
29	船舶管理	4	60	28	32	
30	海事保险实务与法律	3	48	24	24	
31	国际航运代理理论与实务	3	48	20	28	
32	海事行政与实务	3	48	20	28	
33	航运管理综合实训(1)(航线、GMDSS、积载)	2	56		56	
34	体育(3)	2	36	2	34	
36	形势与政策	0.5	8	8		第四学期
37	海事基础英语(2)	2	36	28	8	
38	海上货物运输	3	48	20	28	
39	邮轮产业与邮轮经济	3	48	24	24	

40	船舶值班与安全	4	56	28	28	
41	集装箱运输实务	3	40	20	20	
42	航运管理综合实训(2)(ECDIS、BRM、仪器、靠泊)	3	84		84	
43	就业指导(创业与就业18学时)	1	18	10		
44	国际船舶代理业务	3	48	20	28	第五学期
45	航运英语函电与写作	2	36	16	20	
46	船舶安全管理体系(创新创业)	3	48	20	28	
47	班轮运输	3	48	20	28	
48	现代海运综合实训	4	112		112	
49	毕业实践	18	504		504	第六学期
50	选修	14	210	210		
	合计	138	2666	1171	1495	

# 集装箱运输管理专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0107/0

专业代码：520603

制定年度：2018 年

适用对象：集装箱运输管理专业

招生对象：普高毕业生、中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

### 1. 行业背景分析

随着厦门港集装箱化率显著提升，集装箱运输业的发展却并没有足够的人才与之相适应。集装箱运输管理专业的人才明显不足，导致集装箱运输管理专业的人才市场存在着严重的供需不平衡，这将直接影响厦门港集装箱运输业未来的发展。因此，加快我院集装箱运输业的人才培养已经成为当前集装箱运输业发展的重要任务。

随着我国经济贸易的发展，集装箱运输业获得了快速发展，对接集装箱运输管理专业岗位群，对接集装箱运输职业能力，按照理实一体的教育教学理念，制定高职集装箱运输管理专业“产学对接”式的课程体系，能够培养满足国家和地区经济建设需要的集装箱运输管理人才，集装箱运输企业需要的专门管理人才。

作为东南沿海重要国际性集装箱大港，厦门港深入落实“一带一路”、海洋强国、海运强国建设等国家战略，结合自贸试验区和国际航运中心建设利好，打造国际一流营商环境，着力推动集装箱量的增长和打造绿色港口。厦门港新的功能定位也已确定：以厦门港为基础、福建沿海港口群为支撑，厦漳泉城市群为依托，建成国际集装箱干线港、区域性邮轮母港。

2017 年度，厦门港集装箱吞吐量完成 1030 万标箱，同比增长 7.3%，增幅位居全国沿海港前列，全年集装箱吞吐量居全国第七。2017 年 9 月份，全球最大集装箱船“东方德国”轮靠泊厦门港，这艘可装载 21415 标箱的巨轮，船长 400 米、宽 58.8 米，载重吨达 19.75 万吨，是今年 5 月 27 日靠泊厦门港的“东方香港”轮（可装载 21413 标箱）的“姊妹船”。据悉，“东方德国”轮服务于亚欧航线，此次靠泊厦门港，装载近 3500 个标准箱。在持续推进厦门港主航道四期扩建的同时，厦门港也启动了海沧航道四期建设，后续能够世界最大集装箱船舶全天候靠、离泊。另外，厦门港将积极融入“一带一路”建设，通过铁路链接港，推动海铁联运业务向台湾地区、东南亚和金砖国家延伸，进一步做大中欧铁路货运班列这一国际物流大通道，使外贸集装箱业务拥有源源不断的发展动力。

现代集装箱运输服务行业所包括的范围比较广泛，不但包括集装箱国际货代公司，还包括集装箱多式联运公司、集装箱船舶代理公司、集装箱船公司、集装箱码头、场站等企业。这些企业的一线具体业务和操作岗位便是集装箱运输管理专业毕业学生的职业发展方向。其中核心就业方向为集装箱国际货运代理公司；主要就业方向为集装箱船舶公司、集装箱船舶代理公司、集装箱多式联运公司、集装箱码头、场站等。

## 2. 社会对本专业人才需求的预测分析

随着集装箱运输升级与发展，有四类航运人才比较抢手。

一是集装箱配载人员。例如码头操作部的船舶配载岗位、航运公司码头现场操作人员船舶配载岗位、集装箱班轮公司总部配载协调岗位等，急需大量的既懂航运业务，又懂得船舶配载知识，熟悉船舶配载操作软件和码头配载软件操作的人才，因此，集装箱配载操作员将来会十分走俏。

二是航运公司集装箱管理人员。厦门港抓住机遇大力发展航运经济，全球稍具规模的航运公司都在厦门开设班轮航线，只要航运企业航线开设的港口都需要口岸集装箱管理人员负责集装箱的跟踪、集装箱调配、集装箱起租退租等业务。船舶代理公司成立门槛目前已经向社会开放，而船舶代理公司中都设置有集装箱管理岗位负责集装箱的跟踪、管理、集装箱空箱进出口报关以及损坏箱的修箱费用估价与确认。集装箱口岸管理人员也会十分走俏。

三是集装箱堆场管理人员。主要集装箱班轮航线涉及的港口都需要堆场存放空箱和集装箱修理，厦门港的集装箱堆场也是海运产业的重要环节，堆场的日常运营和管理需要大量的相关人员，包括集装箱跟踪、修理、维护、策划以及集装箱货物的场装。集装箱维修人员，冷藏箱的检测人员供不应求而且一直存在较大缺口。

四是货运代理公司操作人员：厦门地区有注册的货物代理公司就有两千多家，货运代理公司一直以来存在年轻化，跳槽人员远高于其他相关行业，因此，货代永远存在较大的人才缺口。

由于需求逐年增加而毕业生偏少，许多航运企业不得不使用本科生或降格使用中专毕业生担任管理工作，中专毕业生在航运业竞争激烈的今天，觉得自学困难，发展后劲不足，不得不返校进修成人大专课程。因而本专业的高职毕业生就业前景看好。

## 二、培养目标

为适应我国经济发展、国内外货物运输量的不断增长，以及集装箱运输在国际货运中举足轻重的地位，根据高职高专教育培养高素质技术技能人才为宗旨和适应我国交通运输业发展方式转变的需要，集装箱运输管理专业将学生培养成为熟悉经济贸易、集装箱管理和集装箱运输的操作流程、法规和惯例，系统掌握国际贸易及国际货物运输的理论知识和专业技能，具有一

定的外语水平，熟练掌握现代化办公技能的集装箱运输服务方面的高素质技术技能人才。

### 三、培养规格

#### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

#### 2. 知识

- (1) 集装箱班轮运输航运公司码头现场单证操作相关知识；
- (2) 集装箱班轮运输航运公司码头现场货物配积载相关知识；
- (3) 集装箱运输船舶代理公司进出口岗位单证操作相关知识；
- (4) 集装箱运输船舶代理公司箱管岗位相关知识；
- (5) 集装箱堆场进出堆场、现场堆箱安排、修箱管理、恶劣天气堆场管理相关知识；
- (6) 拖车公司集装箱拖箱管理箱管知识；
- (7) 集装箱货物装箱技术相关知识。

#### 3. 能力

##### (1) 专业能力

- ①具有适应岗位工作需要的体能；
- ②掌握一定的英语水平，能熟练的进行英语阅读、文字翻译、会话；
- ③掌握一定的算机水平，能使用计算机进行相关工作的理，使用相关的办公和专业软件；
- ④掌握集装箱运输业务知识，能进行集装箱进出口业务各环节操作流程和单证制作；
- ⑤掌握集装箱码头业务管理流程和各岗位操作要求，能做好码头生产计划与调度，对泊位、船舶、库场进行策划，能在闸口和现场进行业务操作，能对港口商务业务进行处理；

- ⑥掌握货运揽货业务知识，能进行揽货业务及操作；
- ⑦掌握船代业务知识，能在船代公司进行操作和制单；
- ⑧具备在物流企业从事仓库管理和单证操作的能力；
- ⑨具备运输企业经营管理和组织协调能力。

#### (2) 方法能力

- ①具备较强的自学能力和获取新知识的能力；
- ②具备良好的决策能力、逻辑思维能力、分析和解决问题能力；
- ③具备良好的职业生涯规划能力、创新和创业能力。

#### (3) 社会能力

- ①具备良好的政治素养和职业道德；
- ②具备良好的社交能力和公共关系处理能力；
- ③具备一定的劳动组织能力；
- ④较强的集体观念、团队精神与社会责任感。

#### (4) 创新创业能力

创业意识、创新精神；批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等各项创新创业素质；了解创业机会，把控创业风险。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
交通运输大类 (60)	水上运输类 (6003)	集装箱运输管理 (600313)	商务专业人员 仓储人员 水上运输服务人员	Z01、或值班水手证、或助理物流师证、或国际货运代理从业人员岗位专业证书。

### 2. 主要职业面向

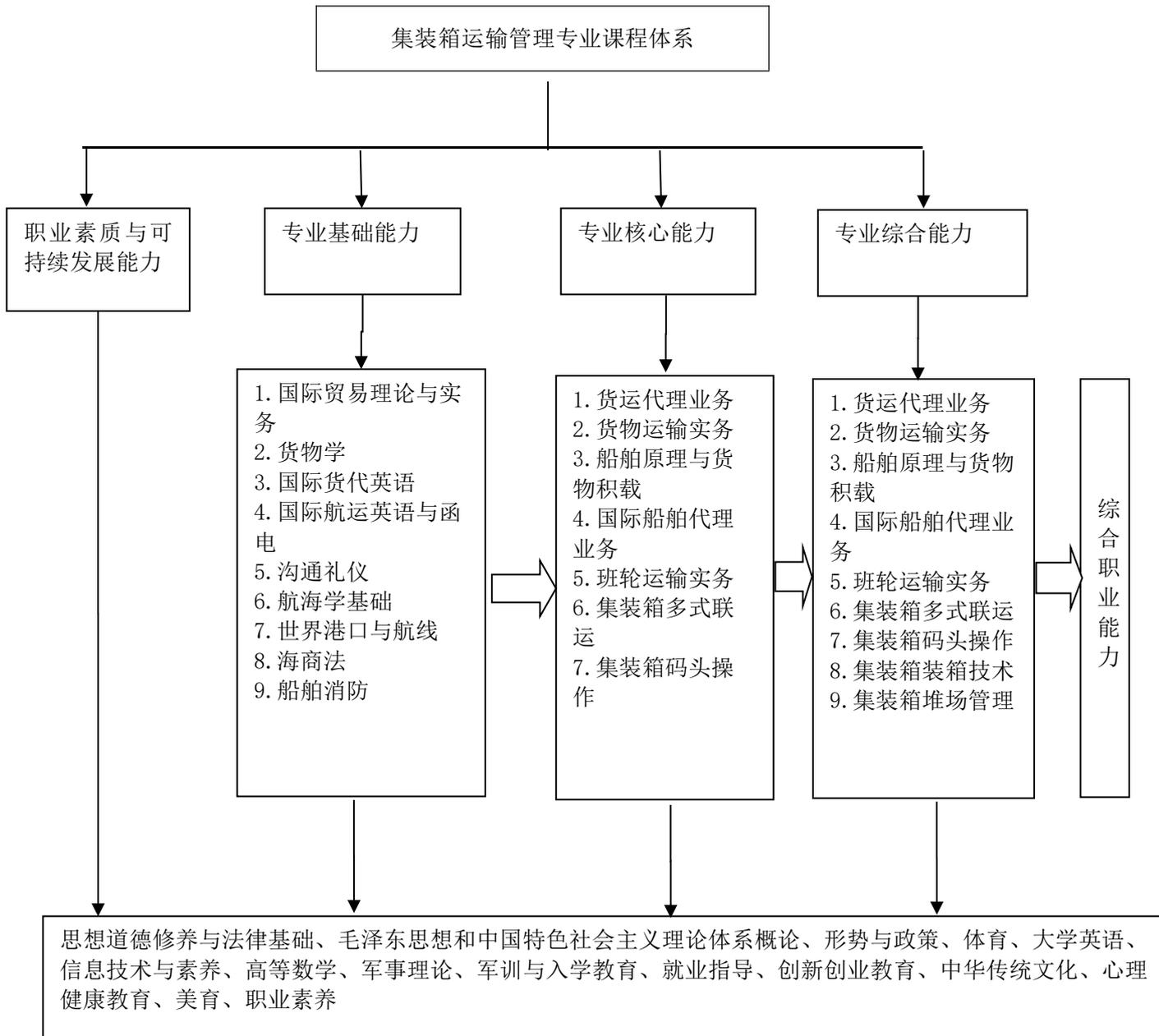
本专业职业目标主要涉及 6 个岗位，其中核心岗位是集装箱码头船舶积载、航运公司码头操作、船舶代理箱管操作、集装箱堆场管理。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	集装箱码头船舶积载 （核心岗位）	主要负责集装箱船舶配积载。
2	航运公司码头操作 （核心岗位）	主要负责船舶调度、船舶动态跟踪、集装箱管理、集装箱班轮公司港口配载员。
3	船舶代理箱管操作 （核心岗位）	主要负责船勤工作、集装箱管理、进出口单证操作，与船东的沟通协调。
4	集装箱堆场管理 （核心岗位）	主要负责集装箱进出场管理、集装箱日常管理、集装箱的租赁。
5	保险公估 （一般岗位）	主要负责集装箱起租退租公估、监装监卸、海损事故公估丈量。
6	货运代理公司 （一般岗位）	主要负责货运代理公司的业务承揽、单证操作、外勤工作。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架



## 2. 课程介绍

表 3 主要课程介绍

序号	课程名称	学时	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/ 理实一体)	考核要求 (考核评 估方式及 分数权重)
1	国际贸易理论与实务	48	1) 学会根据不同交易需求, 合理使用术语, 正确履行自己的义务, 维护自身的权利, 同时能对外报价, 能正确选择货币及币种以及订立外贸合同中价格条款; 2) 可以做好国际贸易交易前策划准备工作的能力, 学会在交易洽商中如何发盘、还盘、接受, 以及怎样的发盘和还盘才具有一定的效力; 3) 能根据不同情况合理选用支付方式, 以及不同支付方式结合使用能力, 学会使用信用证和托收方式, 以及其他支付方式的使用; 4) 能流畅履行进出口合同, 学会汇票、发票、提单、装箱单等各种单据的缮制; 5) 学会运用不同国际贸易方式进行实际业务操作。	否	理实一体	平时成绩占 50%, 期末考试成绩占 50% (闭卷考试)
2	货物学	32	通过本课程的学习, 使学生掌握货物的物理、化学、生物性质和其他与运输环境及品质有关的特性。在结合水上运输的特定的条件下, 能明确在运输过程中如何正确处理各类不同货物之间的配积载问题, 以保证货物的安全质量。掌握港口、航运各部门保证货运安全所必备的专业基础知识, 为进一步学习《船舶货运与积载》打下基础。	否	理实一体	平时成绩占 50%, 期末考试成绩占 50% (闭卷考试)
3	国际货代英语	48	本课程的任务是培养学生阅读、翻译货代相关行业专业英语的能力, 使学生提高英语的专业素质, 培养使用英语、探讨并解决国际贸易案例的能力, 为从事货代等相关职业打下坚实的专业技能基础。	否	理实一体	平时成绩占 50%, 期末考试成绩占 50% (闭卷考试)

4	国际航运英语与函电	32	<p>商务英语写作格式和文体要求，港口业务函电的写作特点与要求，了解港口英文缩略语的缩写原则。</p> <p>使学生提高专业英语的听力、口语能力，掌握专业词汇，熟悉港口相关业务的英文表达方式。帮助学生在英语环境中学习和掌握港口业务管理专业基础知识和它们的英语表达。</p>	否	理实一体	实操评估与平时成绩各占50%
5	礼仪沟通	32	<p>沟通的含义，信息传递，积极聆听，不同意见处理。</p> <p>了解沟通的含义，有效沟通的技巧；掌握有效沟通的准备观点正确阐述，沟通反馈的技巧。</p>	否	理实一体	实操评估与平时成绩各占50%
6	航海学基础	32	<p>航海是一门理论性和实践性都很强的综合性学科，它所涉及的内容十分广泛，船舶运输是航运生产的重要环节，了解和掌握船舶与航海的基础知识成为对航运管理人员必不可少的基本要求。该课程的课程目标是掌握船舶与航海的基本原理与基础知识，为后续专业的学习奠定基础。</p>	否	理实一体	平时成绩占50%，期末考试成绩占50%（闭卷考试）
7	世界港口与航线	32	<p>通过本课程学习，学生掌握各大洋、诸海域、重要通航海峡，运河、港口、航线等的布局、状况和地理位置，明确经济和海运的关系及各区域经济的概况和主要特点，为后续的专业课程学习和工作中的实际应用打下良好的基础。</p>	否	理实一体	平时成绩占50%，期末考试成绩占50%（闭卷考试）
8	海商法	48	<p>海商法内涵、船舶与船员、船舶租用合同、海上运输合同、船舶碰撞、海难救助、共同海损、海事赔偿责任限制、海上保险合同、海事诉讼特别程序</p> <p>了解船舶租用合同、海上保险合同内容及海事诉讼特别程序；理解海商法内涵、船舶与船员；掌握海上运输合同内容、船舶碰撞、海难救助、共同海损、海事赔偿责任限制。</p>	否	理论	平时成绩占50%，期末考试成绩占50%（闭卷考试）

9	船舶消防	20	<p>了解消防原则、燃烧理论。灭火中的危险和掌握对伤员急救与护理的基本方法掌握各种船舶消防设备的使用、保养的要求，并做好实操训练。</p> <p>通过训练掌握船舶消防训练与组织实施；消防设备的使用、保养。了解掌握船舶灭火程序及船舶灭火的主要方法，理解并灵活应用。</p>	否	理实一体	实操评估与平时成绩各占50%
10	货物代理业务	48	<p>通过学习本课程，学生能够了解国际货运代理的概念、法律地位、业务范围、责任、未来的发展方向，了解货代行业规范等基础知识；了解国际货代行业及我国货代行业的现状及其发展，从而更好地完善学生的专业知识结构、开阔视野、提高学生从事工作的业务素质，为学生未来从事货代业务打好基础。</p>	否	理实一体	平时成绩占50%，期末考试成绩占50%（闭卷考试）
11	货物运输实务	48	<p>本课程主要介绍国际、国内货运代理的概念、论述了国际货物运输代理的性质、作用和分类、介绍了国际、国内货运代理的历史和现状，国际货运代理企业在各种不同情况下的法律地位，国际货运代理的责任及其责任保险的内容。</p>	否	理实一体	平时成绩占50%，期末考试成绩占50%（闭卷考试）
12	船舶原理与货物积载	48	<p>掌握与货运相关的船舶货物基础知识；掌握货物积载应考虑的因素（稳性、强度、吃水差、货物运输质量）；掌握杂货船、集装箱船装载计划的特点，识图。</p>	是	理实一体	平时成绩占50%，期末考试成绩占50%（闭卷考试）
13	国际船舶代理业务	48	<p>国际船舶代理基本概念、产生背景、船舶抵港前、船舶在港期间、离港后的代理工作，船勤工作细节，船舶各种费用核算，箱管代理，船员代理服务，海事与货运事故处理等。掌握代理在不同环节的工作内容。掌握单船代理的费用核算。</p>	是	理实一体	平时成绩占50%，期末考试成绩占50%（闭卷考试）

14	班轮运输实务	32	<p>通过本课程的学习，学习者能较为深入地理解班轮运输的概念，特点，熟悉件杂货班轮运输以及集装箱班轮运输的业务程序，熟练掌握班轮运输的业务操作，理解有关的国际法律规定，学会缮制主要单证；具备从事班轮运输业务基本的职业技术能力，同时也为通过全国货代资格证书考试打下理论基础</p>	是	理实一体	平时成绩占50%，期末考试成绩占50%（闭卷考试）
5	集装箱多式联运	32	<p>1)掌握国际铁路货物运输的基本概念、国际铁路集装箱运输的特点、现状和操作流程；2)掌握国际道路的货运基础知识、货运监管实务；3)熟悉国际道路货运商务操作实务、跨境道路运输操作实务、整车运输与零担运输操作实务、道路集装箱运输操作实务、特种货物的道路运输操作实务等。</p>	否	理实一体	平时成绩占50%，期末考试成绩占50%（闭卷考试）
16	集装箱码头操作	48	<p>本课程以工作岗位为导向，学习特定岗位所需要的知识与技能。主要对集装箱运输特点、集装箱装箱技术、配积载、集装箱运输进出口单证、集装箱码头调度管理、堆场管理、检查桥管理、货运站管理等学习，充分掌握将来从事集装箱运输行业应具备的基本知识与技能。</p> <p>要求学生掌握集装箱码头基本知识后，懂得如何进行集装箱码头船舶配积载、会缮制进出口单证、如何进行码头集装箱调度和箱务管理、了解集装箱码头合同主要条款、如何收费等。为以后从事装箱码头操作部工作打下良好的基础。</p>	是	理实一体	平时成绩占50%，期末考试成绩占50%（闭卷考试）

17	集装箱装箱技术	32	<p>本课程教学内容包括：1) 装箱基本技术；2) 单元二装箱技术的运用；3) 案例分析；4) 装箱软件操作；5) 模拟装箱方案设计。</p> <p>通过本课程学习，使学生：1) 学会装箱标识和装箱方法，掌握装箱软件的操作，具有基本的装箱方案设计能力；2) 培养学生发现问题和分析问题，制订计划与解决问题的能力，通过各种手段查阅资料，自主学习的能力，掌握信息系统操作方法，具备信息收集与分析能力；3) 具有一定的团队能力，能与团队成员沟通协作。</p>	是	理实一体	平时成绩占 50%，期末考试成绩占 50%（闭卷考试）
18	集装箱堆场管理	48	<p>本课程教学内容包括：1) 堆场进出场管理；2) 集装箱坏损箱的评估；3) 集装箱指定箱管理；4) 集装箱场装管理；5) 集装箱堆场成本核算；6) 台风季节堆场管理。</p> <p>通过本课程学习，使学生：学会装箱从进堆场到集装箱出场的整个管理，如何从箱主利益和堆场管理相结合的角度，提高集装箱的周转和安全进行管理</p>	是	理实一体	平时成绩占 50%，期末考试成绩占 50%（闭卷考试）

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

表 4 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	船舶操纵模拟实训中心	大型船舶操纵模拟	航运管理综合实训
2	电子海图实训中心	电脑、ECDIS 训练软件	航海概论
3	3D 港口航运管理实训室	电脑、三维互动港口仿真系统	码头集装箱操作
4	港口沙盘模拟实训室	厦门港沙盘	港口操作
5	现代港口集装箱运输管理仿真教学实训基地	船舶代理、堆场、拖车、船员管理操作系统	现代海运综合实训

6	货物积载	集装箱、散装船货物积载	货物积载
---	------	-------------	------

## 2. 校外实习基地

表 5 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门海天码头有限公司	码头配载及操作系统、工程师	集装箱码头配积载、现场操作	码头配载、操作
2	厦门象屿码头有限公司	码头配载及操作系统、工程师	集装箱码头配积载、现场操作	码头配载、操作
3	安通控股有限公司	航运公司操作系统、工程师	航运公司现场操作、单证操作	航运公司现场配载、操作
4	厦门港务物流有限公司	堆场管理系统、工程师	堆场进出、箱管、修箱、单证	堆场管理
5	厦门欣海天物流有限公司	堆场管理系统、工程师	堆场进出、箱管、修箱、单证	堆场管理
6	厦门外代国运有限公司	货代操作管理系统、工程师	进出口岗位单证操作、拖车安排	货运代理

## 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式。

## 七、教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有副教授及以上职称，同时具备国际航运相关经验；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，担任本专业两门及以上课程的教学；
- (3) 主持过本专业人才培养方案的制订和修订；
- (4) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (5) 主持过本专业实验室建设；

## 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具备教师职业道德，爱岗敬业；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验；
- (3) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

## 3. 校外兼职教师基本要求

- (1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科），有良好的道德修养；
- (2) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (3) 在本行业中具有丰富的实践经验。

## 八、教学资源

按照“专业、规范、实用、新版”的原则，针对教学要求和教学改革的需要，保证港口与航运管理专业教学质量，原则上应选用近三年出版的与计划课程相适应的高职高专规划教材，个别选用考证教材和自编教材。见表 6

表 6 教材要求

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语（1）	捷进英语 综合教程 1	外语教学与研究出版社	石坚
	2		大学英语 读写教程 1	大连海事大学出版社	王海华
	3	大学英语（2）	捷进英语 综合教程 2	外语教学与研究出版社	石坚
	4		大学英语 读写教程 2	大连海事大学出版社	王海华
	5		高等学校英语应用能力考试 B 级历年真题详解及全真预测	国防科技大学出版社	郑素绢
	6	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	高等教育出版社	统编
	8	形势与政策	时事报告大学生版	时事报告杂志社	统编
	9	创新创业基础	大学生创新创业教育	北京邮电大学出版社	汪卫星、李海波
	10	体 育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	江仁虎、陈上越
	11	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学	吴温暖
	12	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
	13	信息技术及素养	大学计算机基础教程	人民邮电出版社	郭健
职业	14	国际贸易理论与实务	国际贸易理论与实务	清华大学出版社	吴国新
	15	货物学	货物学	大连海事大学出版社	贺顺保
	16	国际货代英语	国际货代英语	中国人民大学出版社	牛薇妮

基础课	17	国际航运英语与函电	国际航运业务英语与函电	大连海事大学出版社	范苗福
	18	沟通礼仪	商务礼仪与沟通技巧	电子工业出版社	张卫民
	19	航海学基础	航海学基础	校本教材	汪正纲
	20	世界港口与航线	海运地理	上海交通大学出版社	陆琪
	21	海商法	海商法	东北财经大学	屈广清
	22	船舶消防	船舶消防	校本教材	黄土荣
	23	货运代理业务	国际货运代理实务	北京大学出版社	张建奇
	24	货物运输实务	集装箱运输管理	电子工业出版社	罗娟娟
	25	船舶原理与货物积载	海上货物运输	人民交通出版社	陈福金
	职业技术课	26	国际船舶代理业务	国际船舶代理业务	大连海事大学出版社
27		班轮运输实务	国际集装箱班轮运输实务	中国海关出版社	林益松
28		集装箱多式联运	集装箱多式联运	中国人民大学出版社	孙家庆
29		集装箱码头操作	集装箱码头操作管理	大连海事大学出版社	罗勋杰
30		集装箱装箱技术	集装箱拖车管理操作	校本教材	航海教研室
31		集装箱堆场管理	集装箱堆场物流系统模拟	大连海事大学出版社	林国顺 李向文
实践课	32	集装箱检测与维修	集装箱检测与维修	校本教材	航海教研室
	33	集装箱船舶积载	集装箱船舶积载	校本教材	航海教研室
	34	堆场管理操作	堆场管理操作	校本教材	航海教研室
	35	集装箱拖车管理操作	集装箱拖车管理操作	校本教材	航海教研室
	36	集装箱管理综合实训	集装箱管理综合实训	校本教材	航海教研室
	37	集装箱船舶运输管理	集装箱船舶运输管理	校本教材	航海教研室

## 九、各类课程学时分配表

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课（理论部分）	460	18.3
职业理论课（必修、选修）	408	16.23
实践课	1436	57.12
公共选修课	210	8.35
合计	2514	100

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）

学年		一		二		三		备注：
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	18	16	16	13	0	
军训、入学教育		3						社会实践于暑期进行
社会实践			1					
实践环节	集装箱检测与维修			2				
	集装箱船舶积载				1			
	堆场管理操作				1			
	集装箱拖车管理操作					1		
	集装箱管理综合实训					2		
	集装箱船舶运输管理					2		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1		
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

应修学分		建议取得证书
公共基础课	40	国际集装箱验箱证书 IICL 或焊工证书或助理物流师证、或国际货运代理从业人员岗位专业证书。
职业基础课	24	
职业技术课	24	
公共选修课	14	
集中实习、实训	30	
合计	132	

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业的毕业生可以通过自学考试、专升本、网络教育、成人教育、本科函授学习等继续学习的渠道，完成相关交通运输管理类专业的学士、硕士学位的学习与深造。

## 十三、教学计划表

集装箱运输管理专业教学计划表

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	18	16	16	13	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、5学期;《形势与政策》安排1-4学期,每学期8学时,采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	3						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34				3			基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8	3						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	4						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	2				1		思政	
	SZB02007	创新创业基础	2	32	22	10	2						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36								教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36								教务处	
	小计		39	664	460	204	21	14	0	3	1	0		
职业基础课	HHX16001	国际贸易理论与实务	3	48	28	20			3				航海	
	HHX16002	货物学	2	32	20	12	2						航海	
	HHX16003	国际货代英语	3	48	20	28				4			航海	
	HHX16004	国际航运英语与函电	2	32	20	12					3		航海	
	HHX16005	沟通礼仪	2	32	6	26		2					航海	
	HHX16006	航海学基础	2	32	16	16			2				航海	

	HHX16007	世界港口与航线(创新创业)	2	32	16	16			2				航海		
	HHX16008	海商法	3	48	30	18				3			航海		
	HHX16009	管理基础	2	32	22	10			2				航海		
	HHX16010	合同法常识	2	32	32	0			2				航海		
	HHX16011	船舶消防	1	20	10	10					2		航海		
	小计		24	388	220	168	2	2	11	7	5	0			
职业技术课	HHX16012	货运代理业务	3	48	20	28			3				航海		
	HHX16013	货物运输实务	3	48	20	28		3					航海		
	HHX16014	船舶原理与货物积载	3	48	20	28			3				航海		
	HHX16015	国际船舶代理业务	3	48	20	28				3			航海		
	HHX16016	班轮运输实务	2	32	16	16					3		航海		
	HHX16017	集装箱多式联运	2	32	20	12						3		航海	
	HHX16018	集装箱码头操作	3	48	28	20						4		航海	
	HHX16019	集装箱装箱技术	2	32	16	16					2			航海	
	HHX16020	集装箱堆场管理	3	48	28	20					4			航海	
		小计		24	384	188	196	0	3	6	9	10	0		
实践教学环节(周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周								
	SZB03001	社会实践	1	28		28		1周					思政		
	HHX16021	集装箱检测与维修	2	56		56			2周				航海		
	HHX16022	集装箱船舶积载	1	28		28				1周			航海		
	HHX16023	堆场管理操作	1	28		28				1周			航海		
	HHX16024	集装箱拖车管理操作	1	28		28					1周		航海		
	HHX16025	集装箱管理综合实训	2	56		56					2周		航海		
	HHX16026	集装箱船舶运输管理	2	56		56					2周		航海		
	HHX16027	毕业实践	18	504		504							18周	航海	
	实践性教学环节小计		31	868	0	868	3周	0	2周	2周	5周	18周			
必修课合计			87	1436	868	568									
选修课			14	210	210									第二至第六学期	

每周计 28 学时，1 学分；社会实践安排在暑假进行。

学时 统计	公共基础课（理论部分）			460									
	职业理论课			408									
	实践课				1436								
总计		132	2514	1078	1436	23	19	17	19	16	0		

拟制人：

系主任：

教务处长：

教学副院长：

#### 十四、学期教学安排

集装箱管理学期教学安排一览表						
序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开设学期
1	大学英语(1)	4	60	60		第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	军事理论(三年专)	2	36	28	8	
4	信息技术及素养	3	54	14	40	
5	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	
6	就业指导	1	20	12	8	
7	创新创业基础	2	32	22	10	
8	货物学	2	32	20	12	
9	形势与政策	1	8	8		
10	军事训练与入学教育	3	84		84	
11	大学英语(2)	4	60	60		第二学期
12	高等数学	4	60	60		
13	体育(2)	2	36	2	34	
14	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
15	沟通礼仪	2	32	6	26	
16	货物运输实务	3	48	20	28	
17	大学生心理健康	2	36	36		
18	中国传统文化	2	36	36		
19	社会实践	1	28		28	
20	形势与政策	0	8	8		
21	国际贸易理论与实务	3	48	28	20	第三学期
22	航海学基础	2	32	16	16	
23	世界港口与航线	2	32	16	16	
24	管理基础	2	32	22	10	
25	合同法常识	2	32	32	0	
26	货运代理业务	3	48	20	28	
27	船舶原理与货物积载	3	48	20	28	
28	集装箱检测与维修	2	56		56	
29	形势与政策	0	8	8		
30	体育(3)	2	36	2	34	第四学期
31	国际货代英语	3	48	20	28	
32	海商法	3	48	30	18	

33	国际船舶代理业务	3	48	20	28	
34	集装箱装箱技术	2	32	16	16	
35	集装箱堆场管理	3	48	28	20	
36	集装箱船舶积载	1	28		28	
37	堆场管理操作	1	28		28	
38	形势与政策	0	8	8		
39	就业指导	1	18	10	8	
40	国际航运英语与函电	2	32	20	12	
41	船舶消防	1	20	10	10	
42	班轮运输实务	2	32	16	16	
43	集装箱多式联运	2	32	20	12	第五学期
44	集装箱码头操作	3	48	28	20	
45	集装箱拖车管理操作	1	28		28	
46	集装箱管理综合实训	2	56		56	
47	集装箱船舶运输管理	2	56		56	
48	毕业实践	18	504		504	第六学期
49	选修	14	210	210		2-6 学期
	统计	132	2514	1078	1436	

# 港口与航运管理专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0103/0

专业代码：600308

制订（修订）年度：2018 年

适用对象：港口与航运管理专业

招生对象：普高毕业生、中职毕业生

学制：全日制三年

## 一、专业背景

福建省是航运大省、海洋大省、外贸大省。近年来，福建省扎实推进海峡西岸经济区建设，同时，国家“海上丝绸之路”战略构想的提出，让地处“海丝”核心区的福建再次迎来了“自贸试验区”和“一带一路”的双重发展机遇。

根据《福建省国民经济和社会发展统计公报》，2017 年全年进出口总额达 11590.78 亿元，比上年增长 12.0%。其中，出口 7114.08 亿元，增长 4.1%；进口 4476.70 亿元，增长 27.5%。进出口顺差 2637.38 亿元。2017 年全年沿海港口新增货物通过能力 2391.5 万吨；沿海港口完成货物吞吐量 5.20 亿吨，比上年增长 2.4%。其中外贸货物吞吐量 2.04 亿吨，与上年持平。集装箱吞吐量 1564.85 万标箱，增长 8.7%。，其中，厦门港集装箱吞吐量完成 1038 万标箱，同比增长 7.99%，增速在全国沿海干线港中居前。依托“一带一路”、厦门国际航运中心和自贸试验片区建设，厦门港集装箱国际中转、内贸中转业务保持快速增长，成为集装箱业务量稳步增长的重要因素。因此，福建省经济和对外贸易的稳定增长，带动了港口与航运市场的发展，这使得对港口与航运业务管理专业人才的需求量不断增加。

据统计，福建省港口航运类企业有 6011 家，而厦门市就有 3885 家。通过选取厦门市与港口与航运管理专业相关的报关报检、货代物流、船务、船公司和船代、码头堆场这五类行业的部分企业进行人才需求调研，如图 1 所示，可以看出港航专业相关企业对于人才的学历需求主要集中在本科和大专，而报关报检、货代物流和船务这三类企业对大专生的需求占比较高，分别达到 75.68%、58.68%和 54.1%，可见行业企业对港口与航运管理专业的高职生的需求量较大。

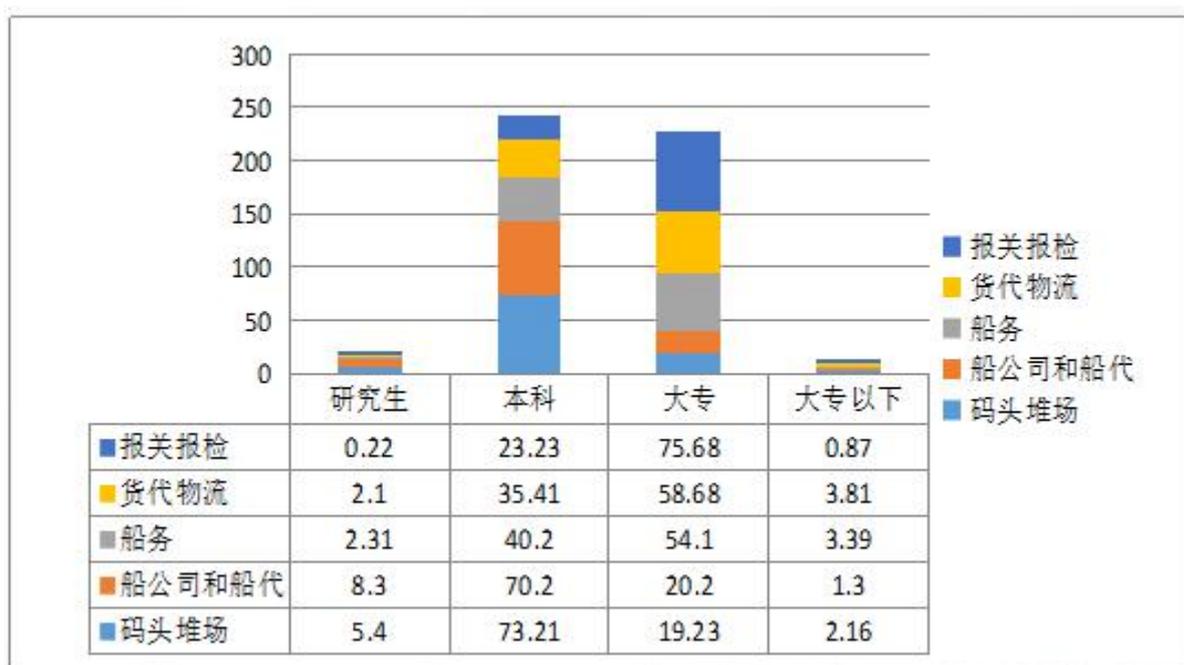


图 1 受调企业员工学历层次分布图

## 二、培养目标

根据福建省海洋经济建设和厦门市行业企业对港口与航运管理专业人才的现实需求，坚持校企合作、工学结合，以社会需求为导向，以促进就业为目标，以实践能力培养为重点，按照典型的职业岗位分布，培养德、智、体、美全面发展，爱岗敬业、具有沟通协作的团队精神与良好的职业素养，掌握港航经营管理、国际贸易、港口与航运法规专业知识，能熟练运用专业英语，从事港口运营、航运管理、货运代理等相关业务和经营管理工作，具有综合分析能力、实际业务操作能力和创新创业能力的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握

基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

**表 1 港口与航运管理专业知识结构**

<b>公共基础知识</b>	《大学英语》、《高等数学》、《军事理论》、《信息技术及素养》、《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》、《就业指导》、《创新创业基础》、《大学生心理健康》、《中国传统文化》
<b>专业基础知识</b>	《专业入学导论》、《航运观》、《会计实务》、《商务沟通》、《市场营销》
<b>专业核心知识</b>	《国际货物贸易操作》、《国际货运代理操作》、《国际货运代理英语实务》、《租船运输操作》、《国际航空货运操作》、《码头装卸作业》、《港口业务操作》、《船舶代理操作》、《国际货运通关操作》、《物流业务操作》、《港航英语函电写作》
<b>专业拓展知识</b>	《企业模拟经营》、《航运法律实务》、《航运金融与税费》、《运输经济分析》、《国际航运管理》、《职业素养与创新创业》

## 3. 能力

**表 2 港口与航运管理专业能力结构**

<b>通用能力</b>	口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力，团队协作能力、情绪调节能力、环境适应能力、创新创业能力		
<b>专业技术技能</b>	<b>航运业务处理能力</b>	<b>港口业务处理能力</b>	<b>货代业务处理能力</b>
	船舶调度、计划能力 航线设置和船期管理能力 单证操作能力 租船业务能力 船舶配载能力 航运商务处理能力 安排船舶进出港能力 船舶现场操作能力	泊位策划、船舶策划、库场策划能力 闸口作业能力 码头现场操作能力 码头理货能力 用专业英语处理港口、航运、货代等业务的能力	揽货能力 单证操作能力 海上运输业务操作能力 陆路运输业务操作能力 航空运输业务操作能力 客户服务能力 电脑和办公软件操作能力

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 3 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类(代 码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要职业资格证书
交通运输大类 (60)	水上运输类 (6003)	港口与航运管理 (600308)	商务专业人员 水上运输服务人员	1. 国际货运代理从业人员岗位专业证书 2. 助理物流师资格证书 3. 国际商务单证员资格证 4. 报关员资格证书 5. 报检员资格证书

### 2. 主要就业面向

本专业职业目标主要涉及 8 个岗位(群), 其中的核心岗位(群)是货运代理、船舶租赁、船务代理、港口管理, 见表 4。

表 4 职业岗位描述

序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述
1	货运代理 (核心岗位群)	1、主要负责搜集外贸企业信息和航运信息、承揽货物等。 2、主要负责租船订舱, 处理各种业务单证, 按步骤将资料录入系统, 安排拖车提箱装货等。 3、主要负责联系客户、订单跟踪、货运服务跟踪等。
2	船舶租赁 (核心岗位)	主要负责更安全、科学、高效的服务于运输生产, 采取期租、航租、舱位合作等运力保障形式, 完成各种租船方式的起租、退租、船舶管理等各项职能, 在船舶租赁过程中, 多方了解信息, 采购到质优价廉的运力。
3	船务代理 (核心岗位)	主要负责办理船舶进出口及检验检疫手续; 协调港口各部门; 办理引水、拖轮、靠泊、装卸货物; 补充船舶燃料、物料、伙食等及提供船员服务; 录入单证、签发提单。
4	港口管理 (核心岗位)	1、主要负责编制船舶航次计划, 对船舶的动态实时进行跟踪并合理调度, 在保证船舶安全的前提下确保船舶按照班期表运营。 2、主要负责完成船舶靠泊计划, 安排船舶装卸设备, 组织船舶装卸, 港口生产报告, 负责联系船舶备品及船舶的修理工作。 3、主要负责港口理货, 货物监装监卸工作, 填写现场残损记录, 明确责任等。
5	外贸单证员 (一般岗位群)	主要负责明确外贸合同或信用证要求, 审核信用证, 备齐出口单证, 交单结汇等。
6	报关员(一般岗位)	主要负责办理进出口货物通关手续。
7	报检员(一般岗位)	主要负责办理出入境货物的检验检疫工作。
8	物流员 (一般岗位群)	1、主要负责安排货物出入库, 仓库日常管理等。 2、主要负责安排公路、铁路、航空运输等。 3、主要负责车辆调度, 商品配送等。

## 五、课程体系

### （一）课程体系设计思路

通过对福建省海洋交通运输产业进行调研，对毕业生进行跟踪调查，通过专业实践研讨会论证，对港口和航运业务管理人才的职业成长历程、职业工作过程进行分析，得出本专业的具有挑战性的工作任务。再由企业实践专家、专业带头人、骨干教师共同对上述具有挑战性的工作任务进行归纳，确定出几个典型工作任务和对应的学习领域课程。由专业带头人、骨干教师、课程开发专家组成小组，进一步研究分析典型工作任务，以职业能力培养为核心，设置职业基础技能与素养的培育、职业关键技能训练和职业能力拓展三个核心模块，构建成工作过程系统化的课程体系。课程体系的设计和执行，以“SEA”（SEA: Studying — Exercising — Accumulating, 即职业基础技能与素养的学习培育——职业基本技能训练——职业基本技能应用，“学、练、用”）工学结合人才培养模式为基础。

### （二）职业能力分解

#### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

表 5 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
货运代理	1、主要负责搜集外贸企业信息和航运信息、承揽货物等。 2、主要负责租船订舱，处理各种业务单证，安排拖车提箱装货等。 3、主要负责联系客户、订单跟踪、货运服务跟踪等。	1-1 业务员	市场调查能力
			信息处理能力
			沟通能力
			揽货能力
		1-2 单证操作	单证处理能力
			操作计算机和办公软件能力
			专业英语运用能力
			沟通能力
		1-3 客户服务	沟通能力
			解决问题能力
船舶租赁	主要负责完成各种租船方式的起租、退租、船舶管理等各项职能，在船舶租赁过程中，多方了解信息，采购到质优价廉的运力。	2-1 租船	市场调查能力
			信息处理能力
			英语沟通能力
			租船业务能力
		2-2 操作	沟通能力

			解决问题能力		
			客户服务能力		
			团队协作能力		
船务代理	主要负责办理船舶进出口及检验检疫手续；协调港口各部门；办理引水、拖轮、靠泊、装卸货物；补充船舶燃料、物料、伙食等及提供船员服务；录入单证、签发提单。	3-1 船舶代理	沟通能力		
			专业英语运用能力		
			解决问题能力		
			船舶调度、计划能力		
			船舶配载能力		
			航运商务处理能力		
			安排船舶进出港能力		
港口管理	主要负责船舶的进出港口，船舶的停泊和装卸，以及进出口货物的进出港区，保管、理货、检验检疫，集装箱的收放管理等。	4-1 船舶调度员	船舶调度业务能力		
			用专业英语处理港口业务的能力		
			沟通能力		
				4-2 港口调度员	解决问题能力
					泊位策划、船舶策划、库场策划能力
					港口调度业务能力
				4-3 理货员	沟通能力
					解决问题能力
					码头理货能力
			用专业英语处理港口业务的能力		
			解决问题能力		
外贸单证员	主要负责明确外贸合同或信用证要求，审核信用证，备齐出口单证，交单结汇等。	5-1 外贸单证员	专业英语运用能力		
			沟通能力		
			解决问题能力		
			操作计算机和办公软件能力		
			单证操作能力		
报关员	主要负责办理进出口货物通关手续。	6-1 报关员	沟通能力		
			报关业务能力		
			客户服务能力		
报检员	主要负责办理出入境货物的检验检疫工作。	7-1 报检员	沟通能力		
			报检业务能力		
			客户服务能力		
物流员	1、主要负责安排货物出入库，仓库日常管理等。 2、主要负责安排公路、铁路、航空运输等。 3、主要负责车辆调度，商品配送等。	8-1 仓管员	仓储管理能力		
			团队协作能力		
			解决问题能力		
				8-2 车辆调度员	信息处理能力
					车辆调度能力
					团队协作能力
			解决问题能力		

			信息处理能力
--	--	--	--------

## 2. 课程体系框架

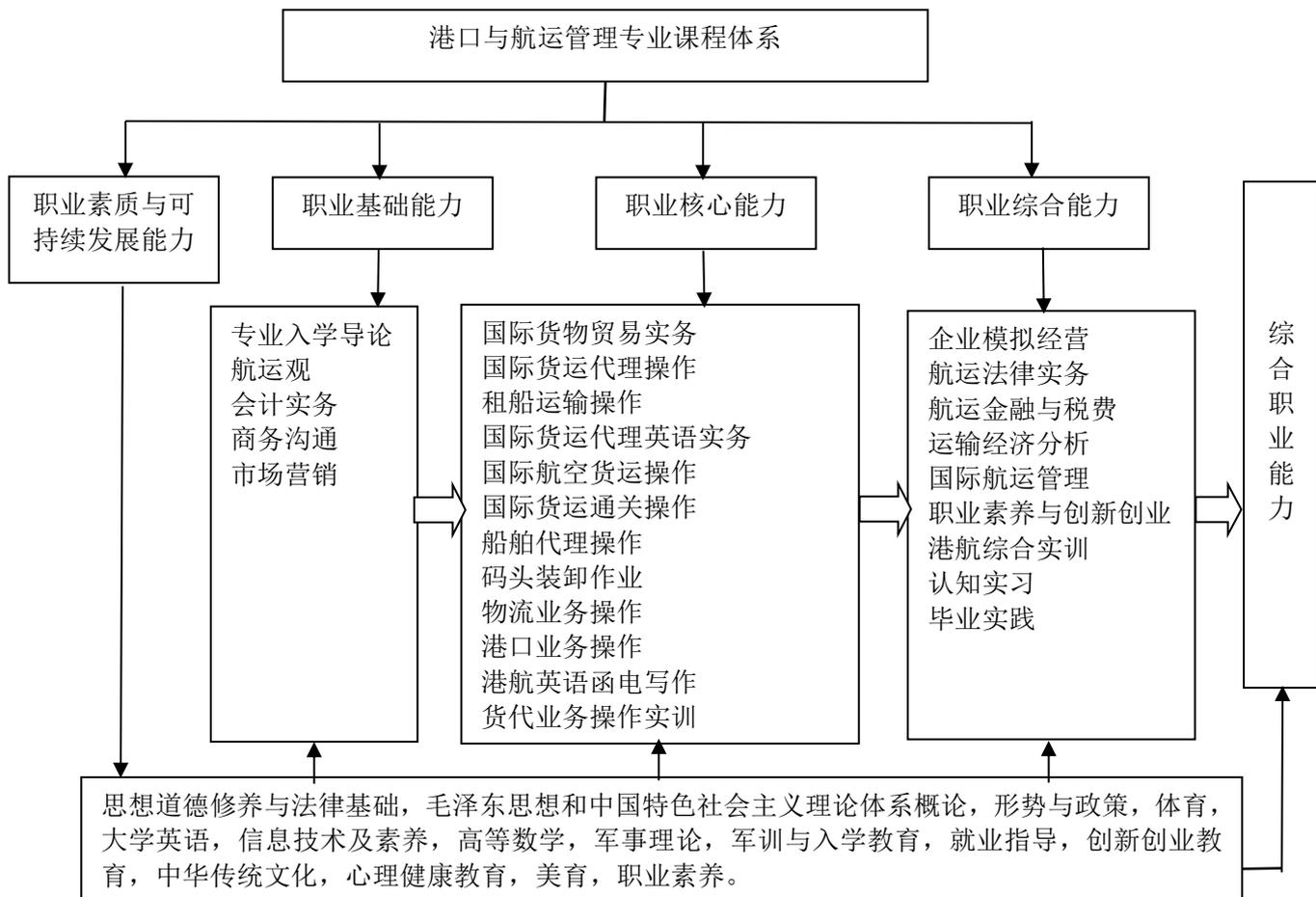


图 2 课程体系框架图

### (三) 课程介绍

表 6 主干课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及要求	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方式及 分数权重)
1	国际货物贸易操作	46	<b>主要教学内容:</b> 了解货物进出口贸易流程,掌握国际贸易术语、合同磋商、货物运输保险、结算方式、国际贸易单证 <b>教学要求:</b> 1. 学生能够熟练掌握国际货物贸易合同的磋商及履程序; 2. 学生能够熟练掌握国际贸易术语、及术语间价格换算; 3. 学生能够熟练掌握货物运输各种	否	理实一体	平时成绩占40%,实训考核60%。

			<p>险别的承保范围及保费计算；</p> <p>4. 学生能够了解国际结算方式，并掌握信用证结算的特点与审证；</p> <p>5. 学生能够填制主要贸易单证。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 教师讲授为主，配合案例教学和单证操作。</p>			
2	国际货运代理操作	54	<p><b>主要教学内容：</b> 国际货运代理基础知识、国际海运代理操作、国际集装箱运输操作、国际铁路运输代理操作、国际货代风险防范与事故处理。</p> <p><b>教学要求：</b> 1. 了解国际货代的基础知识。 2. 理解进出口货物代理的操作流程、掌握相关单证的缮制。 3. 结合货代公司实际业务，教授学生使用货代操作软件。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 以案例教学和软件操作为主，以教师讲授为辅。</p>	是	理实一体	案例实训 40% + 软件操作 40%+ 课堂参与 20%（案例讨论 10%+ 出勤 10%）。
3	港口业务操作	42	<p><b>主要教学内容：</b> 以港口实际业务流程为主线，讲授件货码头、集装箱码头、散货码头和石油码头的运营与操作。</p> <p><b>教学要求：</b> 1. 认识集装箱码头运营与操作的工作流程； 2. 掌握件货码头、集装箱码头、散货码头、石油码头操作。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 案例教学、模拟实训、教师讲授。</p>	是	理实一体	过程考核占 50%，期末考核 50%（综合测试）。
4	租船运输操作	48	<p><b>主要教学内容：</b> 认识租船市场、洽商租船合同、履行航次租船合同、履行定期租船合同、履行光船租赁合同</p> <p><b>教学要求：</b> 1. 学生能够通过案例熟练租船合同的洽商程序； 2. 学生能够通过案例熟练各种费用的编制计算方法； 3. 学生能够独立操作租船运输软件系统，完成租船运输各项操作任务。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 以案例教学和软件操作为主，以教师讲授为辅。</p>	是	理实一体	案例实训 40% + 软件操作 40%+ 课堂参与 20%（案例讨论 10%+ 出勤 10%）。

5	国际货运代理英语实务	42	<p><b>主要教学内容:</b> 货代行业状况、国际贸易、货物进出口流程、货运保险、货运单证等专业英语。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 了解国际航运业务相关单证的惯用术语; 2. 熟悉海运、空运、陆运运输术语; 3. 掌握货运英语常用词汇及短语; 4. 能够将文中重要语句及段落进行英汉互译。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂环节以阅读操练为主, 辅以适当的口语和翻译练习。</p>	否	理实一体	课堂参与 30%, 考勤 10%, 实训考核 60%。
6	港航英语函电写作	52	<p><b>主要教学内容:</b> 航运业务各类函电的写作特点和要求, 航运英文缩略语的缩写原则。</p> <p><b>教学要求:</b> 掌握英文商务信函格式和文体表达的基本要求, 能够熟练地书写各类航运业务英文函电。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂上设置写作任务情境, 让学生在规定的时间内完成各类英文航运函电的写作, 并分组讨论语法及句子翻译技巧, 提高英文写作能力。</p>	是	理实一体	函电实训 60% (3次*20%)+ 课堂参与 20%+ 出勤 20%。
7	国际航空货运操作	34	<p><b>主要教学内容:</b> 国际航空货运基础知识, 国际航空货运进出口业务流程, 国际航空货运单证缮制, 国际航空运费计算。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 了解国际航空货运组织及分区; 2. 掌握航空货运业务流程; 3. 掌握国际航空运费计算方法; 4. 能够填制航空货运单。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学、实训、讲授。</p>	否	理实一体	过程考核 50%, 期末考核 50% (综合测试)。
8	国际货运通关操作	44	<p><b>主要教学内容:</b> 我国对外贸易管制制度; 货物、运输工具进出境的检验检疫工作; 货物的进出口报关工作。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 了解我国的对外贸易管制制度、进出境检验检疫及海关管理制度; 2. 掌握出入境货物的报检流程及单证填制; 3. 掌握一般进出口货物报关流程; 4. 掌握进出口税费的计算和进出口报关单的填制。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学、模拟实训、教师讲授。</p>	否	理实一体	过程考核 50%, 期末考核 50% (综合测试)。

9	船舶代理操作	32	<p><b>主要教学内容:</b> 国际船舶代理的产生, 船舶抵港前、在港期间、离港后的代理作业, 船勤工作细节, 船舶各种费用核算, 箱管代理作业, 船员代理服务作业, 海事与货运事故处理。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 能够完成船舶在不同环节的代理工作。 2. 具备船代外勤的作业能力。 3. 能熟练计算船舶所需的各种费用。 4. 具有处理海事事故的能力。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学、案例教学为主, 讲授为辅。</p>	是	理实一体	过程考核 50%, 期末考核 50% (综合测试)。
10	物流业务操作	42	<p><b>主要教学内容:</b> 货物的采购包装、装卸搬运、运输与仓储、流通加工与配送、物流综合业务操作。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. QC 小组能够为目标货物设计完整的物流方案(包括采购、包装、运输、仓储、流通加工和配送环节) 2. 每个学生能够独立完成物流综合业务软件操作。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 以学生分组设计方案及软件操作为主, 以教师讲授为辅。</p>	否	理实一体	平时成绩 20% (作业 10%, 考勤 10%) + 方案设计 40% + 软件操作 40%
11	国际航运管理	32	<p><b>主要教学内容:</b> 航运市场, 航运企业管理, 航线管理, 港口管理, 班轮运输, 租船运输等。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 掌握班轮运输模拟系统; 2. 掌握租船运输模拟系统; 3. 以小组为单位, 完成运输系统的操作, 并进行小组对抗赛。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 以小组讨论、实践操作为主, 以教师讲授为辅。</p>	是	理实一体	平时成绩 50% (案例 20%, 作业 20%, 考 勤 10%)+软件 操作 50%
12	码头装卸作业	30	<p><b>主要教学内容:</b> 港口装卸设备、港口装卸系统分析、各种典型货种的港口装卸工艺。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 认识港口码头装卸设备; 2. 能够知悉码头各种不同类型的货物装卸作业流程;</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学、模拟实训、教师讲授</p>	否	理实一体	过程考核 50%, 期末考核 50% (综合测试)。

## 六、教学设施

## 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 7。

表 7 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	船舶操纵模拟实训中心	大型船舶操纵模拟	船舶认识、航线识别
2	国际货运通关实训室	汇知思行报关实训基地软件	国际货运通关操作
3	3D 仿真港口航运实训室	三维互动港口仿真系统	港口业务操作 码头装卸作业
4	国际航运船舶管理实训室	集装箱班轮经营模拟系统 不定期船经营模拟系统	集装箱班轮运输操作 租船运输操作
5	国际航运双语教学实训室	语音教学设备、电脑	国际货运代理英语实务 港航英语函电写作
6	国际货运代理实训室	虚拟货代办公环境 荆艺物流-货代管理系统软件 荆艺集装箱运输管理系统软件 荆艺仓储管理系统软件	国际货运代理操作 国际航空货运操作 国际集装箱运输操作 物流业务操作
7	港航企业管理实训室	企业经营沙盘 用友创业者企业经营沙盘模拟系统	企业模拟经营、商务沟通
8	现代港口集装箱运输管理仿真教学实训基地	吉联船舶代理管理系统 (G-MAS) 吉联海运货代管理系统 (G-Ocean)	船舶代理操作 货代业务操作实训

## 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 8。

表 8 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	沛华运通国际物流(中国)有限公司	使用企业资源, 每位学生配备企业导师, 并每个班配 2 名学校专职指导教师	操作、销售	订单培养、物流操作、市场营销
2	厦门永进物流(国际)有限公司	使用企业资源, 每位学生配备企业导师, 并每个班配 2 名学校专职指导教师	操作、销售、客服	订单培养、物流操作、市场营销、客户服务
3	世纪冠航国际货运有限公司厦门分公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	货代 OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
4	厦门安世通国际物流有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	操作、销售、客服	物流操作、市场营销、客户服务
5	厦门旭盈国际货运有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	货代 OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
6	厦门通海国际船舶代理有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	外勤、单证	业务处理、单证缮制

7	厦门今标船务有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	客服、外勤、仓管	客户服务、业务处理、仓库管理
8	泉州仁建集团(安盛船务有限公司、安通物流有限公司)	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	操作、客服、外勤	物流操作、客户服务、业务处理
9	厦门市联多贸易有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	外贸、单证、报关	外贸业务、单证缮制、报关报检
10	厦门翰良环保科技有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	外贸、单证、报关	外贸业务、单证缮制、报关报检
11	嘉里大通物流有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	货代 OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
12	厦门市嘉迅达国际货运代理有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	货代 OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
13	华冈物流股份有限公司	使用企业资源, 每位学生配备企业导师, 并每个班配 2 名学校专职指导教师	操作、销售、客服	订单培养、物流操作、市场营销、客户服务

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室, 进行理论或理实一体化教学;
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”, 在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学;
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统, 采用远程、实时的校外实习管理模式;
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 9。

表 9 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	三维互动港口仿真系统	港口业务操作 码头装卸作业	3D 仿真港口航运实训室
2	用友创业者企业经营沙盘模拟系统	企业模拟经营	港航企业管理实训室
3	荆艺物流-货代管理系统软件	国际货运代理操作 国际航空货运操作	国际货运代理实训室
4	荆艺集装箱运输管理系统软件	国际集装箱运输操作	国际货运代理实训室
5	荆艺仓储管理系统软件	物流业务操作	国际货运代理实训室
6	集装箱班轮经营模拟系统	集装箱班轮运输操作	国际航运船舶管理实训室
7	不定期船经营模拟系统	租船运输操作	国际航运船舶管理实训室
8	汇知思行报关实训基地软件	国际货运通关操作	国际货运通关实训室
9	吉联船舶代理管理系统(G-MAS)	船舶代理操作	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地

10	吉联海运货代管理系统 (G-Ocean)	货代业务操作实训	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地
11	吉联船舶管理系统 (G-MOS)	船舶货运操作	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有副教授及以上职称，同时具备港口和航运业务管理相关职业资格证书；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，担任本专业两门及以上课程的教学；
- (3) 主持过本专业人才培养方案的制订和修订；
- (4) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (5) 主持过本专业实验室建设；
- (6) 在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文。

### 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具备教师职业道德，爱岗敬业；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验；
- (3) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

- (1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科），有良好的道德修养；
- (2) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。
- (3) 在本行业中具有丰富的实践经验。

## 八、教学资源

按照“专业、规范、实用、新版”的原则，针对教学要求和教学改革的需要，保证港口与航运管理专业教学质量，原则上应选用近三年出版的与计划课程相适应的高职高专规划教材，个别选用考证教材和自编教材。见表 10

表 10 教材要求

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语（1）	希望英语 综合教程 1 （第二版）	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡、谭海涛
	2		点击职业英语——基础英语模块 听说频道 1（第二版）	大连理工大学出版社	【美】Deborah Gordon、 刘黛琳、牛健
	3	大学英语（2）	新职业英语—— 职业综合英语 1	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡、谭海涛

	4		点击职业英语——基础英语模块听说频道2（第二版）	大连理工大学出版社	【美】Deborah Gordon、刘黛琳、牛健
	5		高等学校英语应用能力考试B级预测试题精编	天津教育出版社	李伟、张春杰
	6	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	高等教育出版社	统编
	8	形势与政策	形势与政策	厦门大学出版社	
	9	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉
	10	体育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	江仁虎、陈上越
	11	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学出版社	吴温暖
	12	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
职业基础课	1	会计实务	会计基础与实务	立信会计	缪启军
	2	商务沟通	商务沟通	自编教材	叶菁婧
	3	航运观	航运观	自编教材	傅文君
	4	市场营销	市场营销理论与实务	现代教育出版社	于雁翎
职业技术课	1	国际货物贸易实务	国际贸易	江苏大学出版社	严军花、杨蕾、吕桂兰
	2	国际货运代理操作	国际货运代理实务	电子工业出版社	林珊仟
	3	租船运输操作	租船运输实务	自编教材	林珊仟
	4	国际货运代理英语实务	国际货运代理专业英语	中国商务出版社	中国国际货运代理协会
	5	国际航空货运操作	国际航空货运代理理论与实务	中国商务出版社	中国国际货运代理协会
	6	国际货运通关操作	报关实务	自编教材	杨阿妮
	7	港口业务操作	港口业务与操作	人民交通出版社	陈洋
	8	物流业务操作	物流业务操作	自编教材	叶菁婧
	9	码头装卸作业	码头装卸作业	自编教材	陆旭成
	10	港航英语函电写作	国际航运业务英语与函电	大连海事大学出版社	范苗福
	11	企业模拟经营	商战实践平台指导教程	清华大学出版社	何晓岚、金晖
	12	航运法律实务	航运法律实务教程	自编教材	林珊仟
	13	船舶代理操作	国际船舶代理业务	大连海事大学出版社	柴洁琼
	14	航运金融与税费	航运金融与税费	自编教材	郭碧环
	15	运输经济分析	运输经济学	机械工业出版社	李永生
	16	国际航运管理	国际航运管理	大连海事大学出版社	赵刚
实践教学环节	1	货代业务操作实训	实训指导书	自编教材	叶菁婧等
	2	港航综合实训	实训指导书	自编教材	傅文君等

## 九、各类课程学时分配表

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	17.3
职业理论课（必修、选修）	470	17.7

实践课	1512	57
公共选修课	210	8
合计	2652	100

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）

学年		一		二		三		备注： 第二学期暑假安排1周社会实践。
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	18	17	18	8	0	
军训、入学教育		3						
实践环节	货代业务操作实训			1				
	港航综合实训					2		
	认知实习					8		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

### 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	39
职业基础课	10
职业技术课	45
公共选修课	14
集中实践、实训	33
合计	141

### 十二、继续专业学习深造建议

本专业的毕业生可以通过自学考试、专升本、网络教育、成人教育、本科函授学习等继续学习的渠道，完成国际贸易等相关经济类专业或物流管理等相关管理类专业的学士、硕士学位的学习与深造。

### 十三、教学计划表

### 港口与航运管理专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	18	17	18	8	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、5学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。第二学期《高等数学》开设经济数学内容。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	3						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34				2			基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8	3						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	4						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	4						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32		1	1	1	1			思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	2				1		思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	3						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
小计			39	664	460	204	24	19	1	3	1	0		
职业基础课	与职业素养的培育	HHX00161	专业入学导论	1	8		8						航海	《专业入学导论》安排在第一学期以讲座形式开展。
		HHX00162	航运观	2	28	20	8	2					航海	
		HHX00075	会计实务	3	52	44	8	4					航海	
		HHX00076	商务沟通	2	30		30			2			航海	
		HHX00053	市场营销	2	30	20	10				2		航海	
	小计			10	148	84	64	6	0	2	2	0	0	

职业 技术 课	职业 关键 技能 训练	HHX12003	国际货物贸易操作	3	46	36	10		3					航海	《职业素养与创新创业》模块包含：①企业订单班或现代学徒制班级；②学生助教；③专业社团；④技能大赛；⑤创新创业；⑥取得专业相关的职业资格证书；⑦系部认定的对学生发展有利的活动。
		HHX00079	国际货运代理操作	3	54	40	14		3					航海	
		HHX00171	国际货运代理英语实务	3	42	32	10			3				航海	
		HHX00082	租船运输操作	3	48	28	20			3				航海	
		HHX00083	国际航空货运操作	2	34	20	14			2				航海	
		HHX00084	码头装卸作业	2	30	20	10			2				航海	
		HHX00085	港口业务操作	3	42	26	16			3				航海	
		HHX00086	船舶代理操作	2	32	16	16			2				航海	
		HHX00164	国际货运通关操作	3	44	24	20				3			航海	
		HHX00088	物流业务操作	3	42	20	22				3			航海	
		HHX12005	港航英语函电写作（1）	2	36	18	18				2			航海	
		HHX00090	港航英语函电写作（2）	1	16	8	8					2		航海	
	职业 能力 拓展	HHX00047	企业模拟经营	2	36		36		2					航海	
		HHX00165	航运法律实务	2	36	20	16				2			航海	
		HHX00093	航运金融与税费	3	48	38	10				3			航海	
		HHX00166	运输经济分析	2	28	24	4					4		航海	
		HHX00167	国际航运管理	2	32	16	16					4		航海	
		HHX00168	职业素养与创新创业（1）	2	30		30		2					航海	
		HHX00169	职业素养与创新创业（2）	2	30		30			2				航海	
小计				45	706	386	320	0	10	17	13	10	0		
实践 教学 环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3							每周计 28 学时，1 学分	
	SZB03001	社会实践	1	28		28		1					思政部	社会实践安排在暑期进行	
	HHX00097	货代业务操作实训	1	28		28			1				航海		
	HHX00098	港航综合实训	2	56		56					2		航海		

	HHX00099	认知实习	8	224		224					8		航海	
	HHX00071	毕业实践	18	504		504						18	航海	
	实践性教学环节小计		33	924	0	924	3	1	1	0	10	18		
	必修课合计		94	1518	930	588	30	29	18	18	11			
	选修课		14	210	210									第二至第六学期，创新创业教育和美育至少各2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				460									
	职业理论课				470									
	实践课					1512								
	总计		141	2652	1140	1512	30	29	18	18	11			

拟制人：

系主任：

教务处长：

教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	大学英语(1)	4	60	60	0	第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	军事理论(三年专)	2	36	28	8	
4	形势与政策	0.25	8	8	0	
5	信息技术及素养	3	54	14	40	
6	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	
7	就业指导	1	20	12	8	
8	创新创业基础	2	32	22	10	
9	专业入学导论	1	8	0	8	
10	航运观	2	28	20	8	
11	会计实务	3	52	44	8	
12	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
13	大学英语(2)	4	60	60	0	第二学期
14	高等数学	4	60	60	0	
15	体育(2)	2	36	2	34	
16	形势与政策	0.25	8	8	0	
17	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
18	大学生心理健康	2	36	36	0	
19	中国传统文化	2	36	36	0	
20	国际货物贸易实务	3	46	36	10	
21	国际货运代理操作	3	54	40	14	
22	企业模拟经营	2	36	0	36	
23	职业素养与创新创业(1)	2	30	0	30	
24	社会实践	1	28	0	28	
25	形势与政策	0.25	8	8	0	第三学期
26	商务沟通	2	30	0	30	
27	租船运输操作	3	48	28	20	
28	码头装卸作业	2	30	20	10	
29	港口业务操作	3	42	26	16	
30	国际货运代理英语实务	3	42	32	10	
31	船舶代理操作	2	32	16	16	
32	国际航空货运操作	2	34	20	14	
33	职业素养与创新创业(2)	2	30	0	30	
34	货代业务操作实训	1	28	0	28	
35	体育(3)	2	36	2	34	第四学期
36	形势与政策	0.25	8	8	0	
37	市场营销	2	30	20	10	
38	国际货运通关操作	3	44	24	20	
39	物流业务操作	3	42	20	22	
40	港航英语函电写作(1)	2	36	18	18	
41	航运法律实务	2	36	20	16	
42	航运金融与税费	3	48	38	10	
43	就业指导	1	18	10	8	第五学期
44	港航英语函电写作(2)	1	16	8	8	
45	运输经济分析	2	28	24	4	

46	国际航运管理	2	32	16	16	
47	港航综合实训	2	56	0	56	
48	认知实习	8	224	0	224	
49	毕业实践	18	504	0	504	第六学期

# 港口与航运管理专业人才培养方案 (国际航运业务管理方向)

编号：XH04JW-FA2018-3-0108/0

专业代码：600308

制订（修订）年度：2018 年

适用对象：港口与航运管理专业（国际航运业务管理方向）

招生对象：普高毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

福建省是航运大省、海洋大省、外贸大省。近年来，福建省扎实推进海峡西岸经济区建设，同时，国家“海上丝绸之路”战略构想的提出，让地处“海丝”核心区的福建再次迎来了“自贸试验区”和“一带一路”的双重发展机遇。

根据《福建省国民经济和社会发展统计公报》，2017 年全年进出口总额达 11590.78 亿元，比上年增长 12.0%。其中，出口 7114.08 亿元，增长 4.1%；进口 4476.70 亿元，增长 27.5%。进出口顺差 2637.38 亿元。2017 年全年沿海港口新增货物通过能力 2391.5 万吨；沿海港口完成货物吞吐量 5.20 亿吨，比上年增长 2.4%。其中外贸货物吞吐量 2.04 亿吨，与上年持平。集装箱吞吐量 1564.85 万标箱，增长 8.7%。，其中，厦门港集装箱吞吐量完成 1038 万标箱，同比增长 7.99%，增速在全国沿海干线港中居前。依托“一带一路”、厦门国际航运中心和自贸试验片区建设，厦门港集装箱国际中转、内贸中转业务保持快速增长，成为集装箱业务量稳步增长的重要因素。因此，福建省经济和对外贸易的稳定增长，带动了港口与航运市场的发展，这使得对港口与航运业务管理专业人才的需求量不断增加。

据统计，福建省港口航运类企业有 6011 家，而厦门市就有 3885 家。通过选取厦门市与港口与航运管理专业相关的报关报检、货代物流、船务、船公司和船代、码头堆场这五类行业的部分企业进行人才需求调研，如图 1 所示，可以看出港航专业相关企业对于人才的学历需求主要集中在本科和大专，而报关报检、货代物流和船务这三类企业对大专生的需求占比较高，分别达到 75.68%、58.68%和 54.1%，可见行业企业对港口与航运管理专业的高职生的需求量较大。

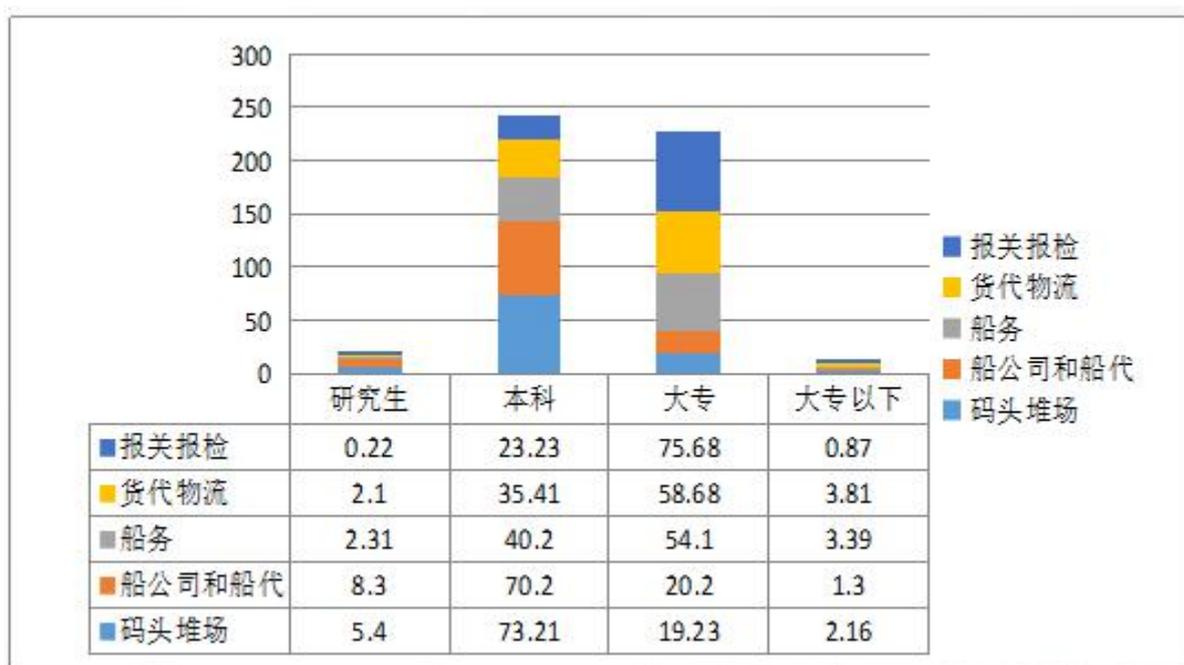


图 1 受调企业员工学历层次分布图

## 二、培养目标

根据福建省海洋经济建设和厦门市行业企业对港口与航运管理专业人才的现实需求，坚持校企合作、工学结合，以社会需求为导向，以促进就业为目标，以实践能力培养为重点，按照典型的职业岗位分布，培养德、智、体、美全面发展，爱岗敬业、具有沟通协作的团队精神与良好的职业素养，掌握港航经营管理、国际贸易、港口与航运法规专业知识，能熟练运用专业英语，从事港口运营、航运管理、货运代理等相关业务和经营管理工作，具有综合分析能力、实际业务操作能力和创新创业能力的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握

基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

**表 1 港口与航运管理（国际航运业务管理方向）专业知识结构**

<b>公共基础知识</b>	《大学英语》、《高等数学》、《军事理论》、《信息技术及素养》、《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》、《就业指导》、《创新创业基础》、《大学生心理健康》、《中国传统文化》
<b>专业基础知识</b>	《专业入学导论》、《航运观》、《会计实务》、《商务沟通》、《市场营销》
<b>专业核心知识</b>	《国际货物贸易操作》、《国际货运代理操作》、《国际货运代理英语实务》、《租船运输操作》、《国际航空货运操作》、《港口运营与操作》、《国际船舶代理业务》、《国际货运通关操作》、《物流业务操作》、《港航英语函电写作》
<b>专业拓展知识</b>	《企业模拟经营》、《航运法律实务》、《航运金融与税费》、《运输经济分析》、《国际航运管理》、《职业素养与创新创业》

## 3. 能力

**表 2 港口与航运管理（国际航运业务管理方向）专业能力结构**

<b>通用能力</b>	口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力，团队协作能力、情绪调节能力、环境适应能力、创新创业能力		
<b>专业技术技能</b>	<b>航运业务处理能力</b>	<b>港口业务处理能力</b>	<b>货代业务处理能力</b>
	船舶调度、计划能力 航线设置和船期管理能力 单证操作能力 租船业务能力 船舶配载能力 航运商务处理能力 安排船舶进出港能力 船舶现场操作能力	泊位策划、船舶策划、库场策划能力 闸口作业能力 码头现场操作能力 码头理货能力 用专业英语处理港口、航运、货代等业务的能力	揽货能力 单证操作能力 海上运输业务操作能力 陆路运输业务操作能力 航空运输业务操作能力 客户服务能力 电脑和办公软件操作能力

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 3 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类(代 码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要职业资格证书
交通运输大类 (60)	水上运输类 (6003)	港口与航运管理 (600308)	商务专业人员 水上运输服务人员	1. 国际货运代理从业人员岗位专业证书 2. 助理物流师资格证书 3. 国际商务单证员资格证 4. 报关员资格证书 5. 报检员资格证书

### 2. 主要就业面向

本专业职业目标主要涉及 8 个岗位(群), 其中的核心岗位(群)是货运代理、船舶租赁、船务代理、港口管理, 见表 4。

表 4 职业岗位描述

序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述
1	货运代理 (核心岗位群)	1、主要负责搜集外贸企业信息和航运信息、承揽货物等。 2、主要负责租船订舱, 处理各种业务单证, 按步骤将资料录入系统, 安排拖车提箱装货等。 3、主要负责联系客户、订单跟踪、货运服务跟踪等。
2	船舶租赁 (核心岗位)	主要负责更安全、科学、高效的服务于运输生产, 采取期租、航租、舱位合作等运力保障形式, 完成各种租船方式的起租、退租、船舶管理等各项职能, 在船舶租赁过程中, 多方了解信息, 采购到质优价廉的运力。
3	船务代理 (核心岗位)	主要负责办理船舶进出口及检验检疫手续; 协调港口各部门; 办理引水、拖轮、靠泊、装卸货物; 补充船舶燃料、物料、伙食等及提供船员服务; 录入单证、签发提单。
4	港口管理 (核心岗位)	1、主要负责编制船舶航次计划, 对船舶的动态实时进行跟踪并合理调度, 在保证船舶安全的前提下确保船舶按照班期表运营。 2、主要负责完成船舶靠泊计划, 安排船舶装卸设备, 组织船舶装卸, 港口生产报告, 负责联系船舶备品及船舶的修理工作。 3、主要负责港口理货, 货物监装监卸工作, 填写现场残损记录, 明确责任等。
5	外贸单证员 (一般岗位群)	主要负责明确外贸合同或信用证要求, 审核信用证, 备齐出口单证, 交单结汇等。
6	报关员(一般岗位)	主要负责办理进出口货物通关手续。
7	报检员(一般岗位)	主要负责办理出入境货物的检验检疫工作。
8	物流员 (一般岗位群)	1、主要负责安排货物出入库, 仓库日常管理等。 2、主要负责安排公路、铁路、航空运输等。 3、主要负责车辆调度, 商品配送等。

## 五、课程体系

### （一）课程体系设计思路

通过对福建省海洋交通运输产业进行调研，对毕业生进行跟踪调查，通过专业实践研讨会论证，对港口和航运业务管理人才的职业成长历程、职业工作过程进行分析，得出本专业的具有挑战性的工作任务。再由企业实践专家、专业带头人、骨干教师共同对上述具有挑战性的工作任务进行归纳，确定出几个典型工作任务和对应的学习领域课程。由专业带头人、骨干教师、课程开发专家组成小组，进一步研究分析典型工作任务，以职业能力培养为核心，设置职业基础技能与素养的培育、职业关键技能训练和职业能力拓展三个核心模块，构建成工作过程系统化的课程体系。课程体系的设计和执行，以“SEA”（SEA: Studying — Exercising — Accumulating, 即职业基础技能与素养的学习培育——职业基本技能训练——职业基本技能应用，“学、练、用”）工学结合人才培养模式为基础。

### （二）职业能力分解

#### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

表 5 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
货运代理	1、主要负责搜集外贸企业信息和航运信息、承揽货物等。 2、主要负责租船订舱，处理各种业务单证，安排拖车提箱装货等。 3、主要负责联系客户、订单跟踪、货运服务跟踪等。	1-1 业务员	市场调查能力
			信息处理能力
			沟通能力
			揽货能力
		1-2 单证操作	单证处理能力
			操作计算机和办公软件能力
			专业英语运用能力
			沟通能力
		1-3 客户服务	沟通能力
			解决问题能力
客户服务能力			
团队协作能力			
船舶租赁	主要负责完成各种租船方式的起租、退租、船舶管理等各项职能，在船舶租赁过程中，多方了解信息，采购到质优价廉的运力。	2-1 租船	市场调查能力
			信息处理能力
			英语沟通能力
			租船业务能力
		2-2 操作	沟通能力

			解决问题能力		
			客户服务能力		
			团队协作能力		
船务代理	主要负责办理船舶进出口及检验检疫手续；协调港口各部门；办理引水、拖轮、靠泊、装卸货物；补充船舶燃料、物料、伙食等及提供船员服务；录入单证、签发提单。	3-1 船舶代理	沟通能力		
			专业英语运用能力		
			解决问题能力		
			船舶调度、计划能力		
			船舶配载能力		
			航运商务处理能力		
			安排船舶进出港能力		
港口管理	主要负责船舶的进出港口，船舶的停泊和装卸，以及进出口货物的进出港区，保管、理货、检验检疫，集装箱的收放管理等。	4-1 船舶调度员	船舶调度业务能力		
			用专业英语处理港口业务的能力		
			沟通能力		
				4-2 港口调度员	解决问题能力
					泊位策划、船舶策划、库场策划能力
					港口调度业务能力
				4-3 理货员	沟通能力
					解决问题能力
					码头理货能力
			用专业英语处理港口业务的能力		
			解决问题能力		
外贸单证员	主要负责明确外贸合同或信用证要求，审核信用证，备齐出口单证，交单结汇等。	5-1 外贸单证员	专业英语运用能力		
			沟通能力		
			解决问题能力		
			操作计算机和办公软件能力		
			单证操作能力		
报关员	主要负责办理进出口货物通关手续。	6-1 报关员	沟通能力		
			报关业务能力		
			客户服务能力		
报检员	主要负责办理出入境货物的检验检疫工作。	7-1 报检员	沟通能力		
			报检业务能力		
			客户服务能力		
物流员	1、主要负责安排货物出入库，仓库日常管理等。 2、主要负责安排公路、铁路、航空运输等。 3、主要负责车辆调度，商品配送等。	8-1 仓管员	仓储管理能力		
			团队协作能力		
			解决问题能力		
				8-2 车辆调度员	信息处理能力
					车辆调度能力
					团队协作能力
			解决问题能力		

			信息处理能力
--	--	--	--------

## 2. 课程体系框架

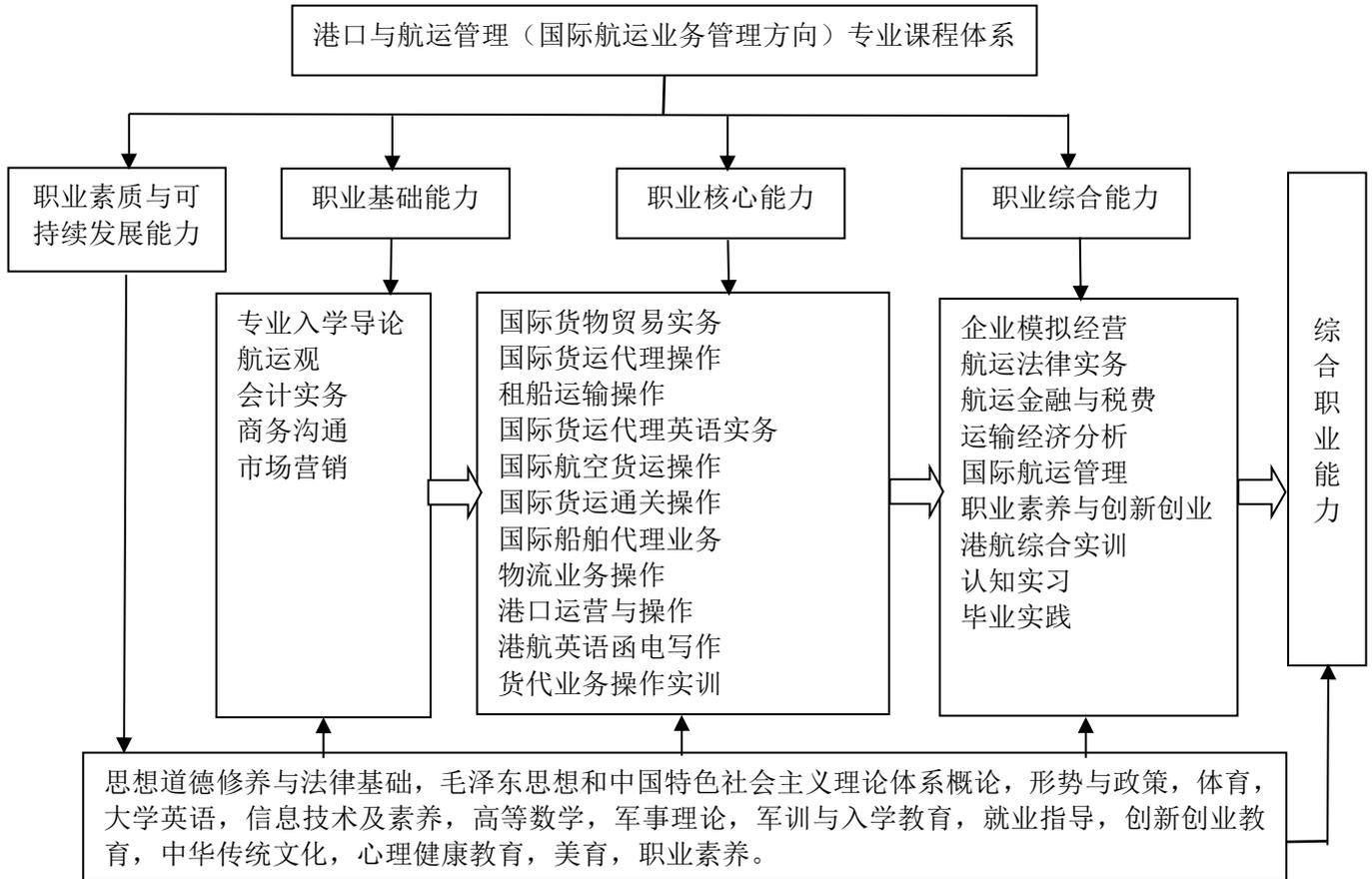


图 2 课程体系框架图

### （三）课程介绍

表 6 主干课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及要求	是否专业 核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方式及 分数权重)
1	国际货物 贸易操作	46	<b>主要教学内容：</b> 了解货物进出口贸易流程，掌握国际贸易术语、合同磋商、货物运输保险、结算方式、国际贸易单证 <b>教学要求：</b> 1. 学生能够熟练掌握国际货物贸易合同的磋商及履程序； 2. 学生能够熟练掌握国际贸易术语、及术语间价格换算； 3. 学生能够熟练掌握货物运输各种险别的承保范围及保费计算；	否	理实一体	平时成绩占 40%，实训考核 60%。

			<p>4. 学生能够了解国际结算方式，并掌握信用证结算的特点与审证；</p> <p>5. 学生能够填制主要贸易单证。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 教师讲授为主，配合案例教学和单证操作。</p>			
2	国际货运代理操作	54	<p><b>主要教学内容：</b> 国际货运代理基础知识、国际海运代理操作、国际集装箱运输操作、国际铁路运输代理操作、国际货代风险防范与事故处理。</p> <p><b>教学要求：</b> 1. 了解国际货代的基础知识。 2. 理解进出口货物代理的操作流程、掌握相关单证的缮制。 3. 结合货代公司实际业务，教授学生使用货代操作软件。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 以案例教学和软件操作为主，以教师讲授为辅。</p>	是	理实一体	案例实训 40% + 软件操作 40%+ 课堂参与 20%（案例讨论 10%+ 出勤 10%）。
3	港口运营与操作	42	<p><b>主要教学内容：</b> 以集装箱码头业务流程为主线，以港口企业各部门工作内容为核心，包括闸口操作、调度操作、堆场操作、码头前沿操作、集装箱货运站操作、车队操作等。</p> <p><b>教学要求：</b> 1. 熟悉集装箱码头布局、设施和设备； 2. 掌握集装箱码头业务操作流程； 3. 掌握港口企业各工作岗位业务操作内容。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 模拟实训、案例教学、教师讲授</p>	是	理实一体	过程考核占 50%，期末考核 50%（综合测试）。
4	租船运输操作	48	<p><b>主要教学内容：</b> 认识租船市场、洽商租船合同、履行航次租船合同、履行定期租船合同、履行光船租赁合同</p> <p><b>教学要求：</b> 1. 学生能够通过案例熟练租船合同的洽商程序； 2. 学生能够通过案例熟练各种费用的编制计算方法； 3. 学生能够独立操作租船运输软件系统，完成租船运输各项操作任务。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 以案例教学和软件操作为主，以教师讲授为辅。</p>	是	理实一体	案例实训 40% + 软件操作 40%+ 课堂参与 20%（案例讨论 10%+ 出勤 10%）。

5	国际货运代理英语实务	42	<p><b>主要教学内容:</b> 货代行业状况、国际贸易、货物进出口流程、货运保险、货运单证等专业英语。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 了解国际航运业务相关单证的惯用术语; 2. 熟悉海运、空运、陆运运输术语; 3. 掌握货运英语常用词汇及短语; 4. 能够将文中重要语句及段落进行英汉互译。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂环节以阅读操练为主, 辅以适当的口语和翻译练习。</p>	否	理实一体	课堂参与 30%, 考勤 10%, 实训考核 60%。
6	港航英语函电写作	52	<p><b>主要教学内容:</b> 航运业务各类函电的写作特点和要求, 航运英文缩略语的缩写原则。</p> <p><b>教学要求:</b> 掌握英文商务信函格式和文体表达的基本要求, 能够熟练地书写各类航运业务英文函电。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂上设置写作任务情境, 让学生在规定的时间内完成各类英文航运函电的写作, 并分组讨论语法及句子翻译技巧, 提高英文写作能力。</p>	是	理实一体	函电实训 60% (3次*20%)+ 课堂参与 20%+ 出勤 20%。
7	国际航空货运操作	34	<p><b>主要教学内容:</b> 国际航空货运基础知识, 国际航空货运进出口业务流程, 国际航空货运单证缮制, 国际航空运费计算。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 了解国际航空货运组织及分区; 2. 掌握航空货运业务流程; 3. 掌握国际航空运费计算方法; 4. 能够填制航空货运单。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学、实训、讲授。</p>	否	理实一体	过程考核 50%, 期末考核 50% (综合测试)。
8	国际货运通关操作	44	<p><b>主要教学内容:</b> 我国对外贸易管制制度; 货物、运输工具进出境的检验检疫工作; 货物的进出口报关工作。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 了解我国的对外贸易管制制度、进出境检验检疫及海关管理制度; 2. 掌握出入境货物的报检流程及单证填制; 3. 掌握一般进出口货物报关流程; 4. 掌握进出口税费的计算和进出口报关单的填制。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学、模拟实训、教师讲授。</p>	否	理实一体	过程考核 50%, 期末考核 50% (综合测试)。

9	国际船舶代理业务	32	<p><b>主要教学内容:</b> 国际船舶代理的产生, 船舶抵港前、在港期间、离港后的代理作业, 船勤工作细节, 船舶各种费用核算, 箱管代理作业, 船员代理服务作业, 海事与货运事故处理。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 能够完成船舶在不同环节的代理工作。 2. 具备船代外勤的作业能力。 3. 能熟练计算船舶所需的各种费用。 4. 具有处理海事事故的能力。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学、案例教学为主, 讲授为辅。</p>	是	理实一体	过程考核 50%, 期末考核 50% (综合测试)。
10	物流业务操作	42	<p><b>主要教学内容:</b> 货物的采购包装、装卸搬运、运输与仓储、流通加工与配送、物流综合业务操作。</p> <p><b>教学要求:</b> 2. QC 小组能够为目标货物设计完整的物流方案(包括采购、包装、运输、仓储、流通加工和配送环节) 2. 每个学生能够独立完成物流综合业务软件操作。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 以学生分组设计方案及软件操作为主, 以教师讲授为辅。</p>	否	理实一体	平时成绩 20% (作业 10%, 考勤 10%) + 方案设计 40% + 软件操作 40%。
11	国际航运管理	32	<p><b>主要教学内容:</b> 航运市场, 航运企业管理, 航线管理, 港口管理, 班轮运输, 租船运输等。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 掌握班轮运输模拟系统; 2. 掌握租船运输模拟系统; 3. 以小组为单位, 完成运输系统的操作, 并进行小组对抗赛。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 以小组讨论、实践操作为主, 以教师讲授为辅。</p>	是	理实一体	平时成绩 50% (案例 20%, 作业 20%, 考勤 10%)+软件 操作 50%。

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 7。

表 7 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	船舶操纵模拟实训中心	大型船舶操纵模拟	船舶认识、航线识别
2	国际货运通关实训室	汇知思行报关实训基地软件	国际货运通关操作

3	3D 仿真港口航运实训室	三维互动港口仿真系统	港口运营与操作
4	国际航运船舶管理实训室	集装箱班轮经营模拟系统 不定期船经营模拟系统	集装箱班轮运输操作 租船运输操作
5	国际货运代理实训室	虚拟货代办公环境 荆艺物流-货代管理系统软件 荆艺集装箱运输管理系统软件 荆艺堆场管理系统软件 荆艺仓储管理系统软件	国际货运代理操作 国际航空货运操作 国际集装箱运输操作 堆场管理操作 物流业务操作
6	国际航运双语教学实训室	语音教学设备、电脑	国际货运代理英语实务 港航英语函电写作
7	港航企业管理实训室	企业经营沙盘 用友创业者企业经营沙盘模拟系统	企业模拟经营、商务沟通
8	现代港口集装箱运输管理仿真教学实训基地	吉联船舶代理管理系统 (G-MAS) 吉联海运货代管理系统 (G-Ocean)	国际船舶代理业务 货代业务操作实训

## 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 8。

表 8 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	沛华运通国际物流(中国)有限公司	使用企业资源, 每位学生配备企业导师, 并每个班配 2 名学校专职指导教师	操作、销售	订单培养、物流操作、市场营销
2	厦门永进物流(国际)有限公司	使用企业资源, 每位学生配备企业导师, 并每个班配 2 名学校专职指导教师	操作、销售、客服	订单培养、物流操作、市场营销、客户服务
3	世纪冠航国际货运有限公司厦门分公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	货代 OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
4	厦门安世通国际物流有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	操作、销售、客服	物流操作、市场营销、客户服务
5	厦门旭盈国际货运有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	货代 OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
6	厦门通海国际船舶代理有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	外勤、单证	业务处理、单证缮制
7	厦门今标船务有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	客服、外勤、仓管	客户服务、业务处理、仓库管理
8	泉州仁建集团(安盛船务有限公司、安通物流有限公司)	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	操作、客服、外勤	物流操作、客户服务、业务处理
9	厦门市联多贸易有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	外贸、单证、报关	外贸业务、单证缮制、报关报检
10	厦门翰良环保科技有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	外贸、单证、报关	外贸业务、单证缮制、报关报检

11	嘉里大通物流有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	货代OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
12	厦门市嘉迅达国际货运代理有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	货代OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
13	华冈物流股份有限公司	使用企业资源，每位学生配备企业导师，并每个班配2名学校专职指导教师	操作、销售、客服	订单培养、物流操作、市场营销、客户服务

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表9。

表9 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	三维互动港口仿真系统	港口运营与操作	3D 仿真港口航运实训室
2	用友创业者企业经营沙盘模拟系统	企业模拟经营	港航企业管理实训室
3	荆艺物流-货代管理系统软件	国际货运代理操作 国际航空货运操作	国际货运代理实训室
4	荆艺集装箱运输管理系统软件	国际集装箱运输操作	国际货运代理实训室
5	荆艺堆场管理系统软件	堆场管理操作	国际货运代理实训室
6	荆艺仓储管理系统软件	物流业务操作	国际货运代理实训室
7	集装箱班轮经营模拟系统	集装箱班轮运输操作	国际航运船舶管理实训室
8	不定期船经营模拟系统	租船运输操作	国际航运船舶管理实训室
9	汇知思行报关实训基地软件	国际货运通关操作	国际货运通关实训室
10	吉联船舶代理管理系统(G-MAS)	国际船舶代理操作	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地
11	吉联海运货代管理系统(G-Ocean)	货代业务操作实训	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地
12	吉联船舶管理系统(G-MOS)	船舶货运操作	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有副教授及以上职称，同时具备港口和航运业务管理相关职业资格证书；
- (2) 对所教专业(课程)具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，担任本专业两门及

以上课程的教学；

- (3) 主持过本专业人才培养方案的制订和修订；
- (4) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (5) 主持过本专业实验室建设；
- (6) 在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文。

### 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具备教师职业道德，爱岗敬业；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验；
- (3) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

- (1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科），有良好的道德修养；
- (2) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。
- (3) 在本行业中具有丰富的实践经验。

## 八、教学资源

按照“专业、规范、实用、新版”的原则，针对教学要求和教学改革的需要，保证港口与航运管理专业（国际航运业务管理方向）教学质量，原则上应选用近三年出版的与计划课程相适应的高职高专规划教材，个别选用考证教材和自编教材。见表 10

表 10 教材要求

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语（1）	希望英语 综合教程 1 （第二版）	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡、谭海涛
	2		点击职业英语——基础英语模块 听说频道 1（第二版）	大连理工大学出版社	【美】Deborah Gordon、 刘黛琳、牛健
	3	大学英语（2）	新职业英语—— 职业综合英语 1	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡、谭海涛
	4		点击职业英语——基础英语模块 听说频道 2（第二版）	大连理工大学出版社	【美】Deborah Gordon、 刘黛琳、牛健
	5		高等学校英语应用能力考试 B 级 预测试题精编	天津教育出版社	李伟、张春杰
	6	思想道德修养与 法律基础	思想道德修养与法 律基础	高等教育出版社	统编
	7	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论体系概论	高等教育出版社	统编
	8	形势与政策	形势与政策	厦门大学出版社	
	9	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉
	10	体育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	江仁虎、陈上越

	11	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学出版社	吴温暖
	12	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
职业基础课	1	会计实务	会计基础与实务	立信会计	缪启军
	2	商务沟通	商务沟通	自编教材	叶菁婧
	3	航运观	航运观	自编教材	傅文君
	4	市场营销	市场营销理论与实务	现代教育出版社	于雁翎
职业技术课	1	国际货物贸易实务	国际贸易	江苏大学出版社	严军花、杨蕾、吕桂兰
	2	国际货运代理操作	国际货运代理实务	电子工业出版社	林珊仟
	3	租船运输操作	租船运输实务	自编教材	林珊仟
	4	国际货运代理英语实务	国际货运代理专业英语	中国商务出版社	中国国际货运代理协会
	5	国际航空货运操作	国际航空货运代理理论与实务	中国商务出版社	中国国际货运代理协会
	6	国际货运通关操作	报关实务	自编教材	杨阿妮
	7	港口运营与操作	港口业务与操作	人民交通出版社	陈洋
	8	物流业务操作	物流业务操作	自编教材	叶菁婧
	9	港航英语函电写作	国际航运业务英语与函电	大连海事大学出版社	范苗福
	10	企业模拟经营	商战实践平台指导教程	清华大学出版社	何晓岚、金晖
	11	航运法律实务	航运法律实务教程	自编教材	林珊仟
	12	国际船舶代理业务	国际船舶代理业务	大连海事大学出版社	柴洁琼
	13	航运金融与税费	航运金融与税费	自编教材	郭碧环
	14	运输经济分析	运输经济学	机械工业出版社	李永生
	15	国际航运管理	国际航运管理	大连海事大学出版社	赵刚
实践教学环节	1	货代业务操作实训	实训指导书	自编教材	叶菁婧等
	2	港航综合实训	实训指导书	自编教材	傅文君等

## 九、各类课程学时分配表

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课（理论部分）	460	17.5
职业理论课（必修、选修）	456	17.4
实践课	1496	57.1
公共选修课	210	8
合计	2622	100

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）

学年	一		二		三		备注： 第二学期暑假安排1周 社会实践。
	1	2	3	4	5	6	
学期	15	18	17	18	8	0	
理论教学	15	18	17	18	8	0	
军训、入学教育	3						
货代业务操作实训			1				

港航综合实训					2	
认知实习					8	
毕业实践						18
期末考试	1	1	1	1	1	/
合计	19	19	19	19	19	18

## 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	39
职业基础课	10
职业技术课	43
公共选修课	14
集中实践、实训	33
合计	139

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业的毕业生可以通过自学考试、专升本、网络教育、成人教育、本科函授学习等继续学习的渠道，完成国际贸易等相关经济类专业或物流管理等相关管理类专业的学士、硕士学位的学习与深造。

## 十三、教学计划表

## 港口与航运管理（国际航运业务管理方向）专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	18	17	18	8	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排 1、5 学期； 《形势与政策》安排 1-4 学期，每学期 8 学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第 2 学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学（经济数学）	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	3						基础	
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34				2			基础	
	JCB01001	军事理论（三年专）	2	36	28	8	3						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	4						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	4						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32		1	1	1	1			思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	2				1		思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	3						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
小计			39	664	460	204	24	19	1	3	1	0		
职业基础课	与职业素养的培育	HHX00161	专业入学导论	1	8		8						航海	《专业入学导论》安排在第一学期以讲座形式开展。
		HHX00162	航运观	2	28	20	8	2					航海	
		HHX00075	会计实务	3	52	44	8	4					航海	
		HHX00076	商务沟通	2	30		30			2			航海	
		HHX00053	市场营销	2	30	20	10				2		航海	
	小计			10	148	84	64	6	0	2	2	0	0	

职业技术课	职业技能训练	HHX12003	国际货物贸易操作	3	46	36	10		3					航海	《职业素养与创新创业》模块包含：①企业订单班或现代学徒制班级；②学生助教；③专业社团；④技能大赛；⑤创新创业；⑥取得专业相关的职业资格证书；⑦系部认定的对学生发展有利的活动。
		HHX00079	国际货运代理操作	3	54	40	14		3					航海	
		HHX00171	国际货运代理英语实务	3	42	32	10			3				航海	
		HHX00082	租船运输操作	3	48	28	20			3				航海	
		HHX00083	国际航空货运操作	2	34	20	14			2				航海	
		HHX12004	港口运营与操作	3	42	32	10			3				航海	
		HHX12006	国际船舶代理业务	2	32	16	16			2				航海	
		HHX00164	国际货运通关操作	3	44	24	20				3			航海	
		HHX00088	物流业务操作	3	42	20	22				3			航海	
		HHX12005	港航英语函电写作（1）	2	36	18	18				2			航海	
	HHX00090	港航英语函电写作（2）	1	16	8	8					2		航海		
	职业能力拓展	HHX00047	企业模拟经营	2	36		36		2					航海	
		HHX00165	航运法律实务	2	36	20	16				2			航海	
		HHX00093	航运金融与税费	3	48	38	10				3			航海	
		HHX00166	运输经济分析	2	28	24	4					4		航海	
		HHX00167	国际航运管理	2	32	16	16					4		航海	
		HHX00168	职业素养与创新创业（1）	2	30		30		2					航海	
		HHX00169	职业素养与创新创业（2）	2	30		30			2				航海	
	小计				43	676	372	304	0	10	15	13	10	0	
实践教学环节（周）	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3								每周计 28 学时，1 学分
	SZB03001	社会实践	1	28		28		1						思政部	社会实践安排在暑期进行
	HHX00097	货代业务操作实训	1	28		28			1					航海	
	HHX00098	港航综合实训	2	56		56						2		航海	
	HHX00099	认知实习	8	224		224						8		航海	

	HHX00071	毕业实践	18	504		504						18	航海	
	实践性教学环节小计		33	924	0	924	3	1	1	0	10	18		
必修课合计			92	1488	916	572	30	29	16	18	11			
选修课			14	210	210									第二至第六学期，创新创业教育和美育至少各 2 学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				460									
	职业理论课				456									
	实践课					1496								
总计			139	2622	1126	1496	30	29	16	18	11			

拟制人：

系主任：

教务处长：

教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	大学英语(1)	4	60	60	0	第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	军事理论(三年专)	2	36	28	8	
4	形势与政策	0.25	8	8	0	
5	信息技术及素养	3	54	14	40	
6	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	
7	就业指导	1	20	12	8	
8	创新创业基础	2	32	22	10	
9	专业入学导论	1	8	0	8	
10	航运观	2	28	20	8	
11	会计实务	3	52	44	8	
12	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
13	大学英语(2)	4	60	60	0	第二学期
14	高等数学(经济数学)	4	60	60	0	
15	体育(2)	2	36	2	34	
16	形势与政策	0.25	8	8	0	
17	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
18	大学生心理健康	2	36	36	0	
19	中国传统文化	2	36	36	0	
20	国际货物贸易实务	3	46	36	10	
21	国际货运代理操作	3	54	40	14	
22	企业模拟经营	2	36	0	36	
23	职业素养与创新创业(1)	2	30	0	30	
24	社会实践	1	28	0	28	
25	形势与政策	0.25	8	8	0	第三学期
26	商务沟通	2	30	0	30	
27	租船运输操作	3	48	28	20	
28	港口运营与操作	3	42	32	10	
29	国际货运代理英语实务	3	42	32	10	
30	国际船舶代理业务	2	32	16	16	
31	国际航空货运操作	2	34	20	14	
32	职业素养与创新创业(2)	2	30	0	30	
33	货代业务操作实训	1	28	0	28	
34	体育(3)	2	36	2	34	第四学期
35	形势与政策	0.25	8	8	0	
36	市场营销	2	30	20	10	
37	国际货运通关操作	3	44	24	20	
38	物流业务操作	3	42	20	22	
39	港航英语函电写作(1)	2	36	18	18	
40	航运法律实务	2	36	20	16	
41	航运金融与税费	3	48	38	10	
42	就业指导	1	18	10	8	
43	港航英语函电写作(2)	1	16	8	8	
44	运输经济分析	2	28	24	4	
45	国际航运管理	2	32	16	16	

46	港航综合实训	2	56	0	56	
47	认知实习	8	224	0	224	
48	毕业实践	18	504	0	504	第六学期

# 港口与航运管理专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-5-0103/0

专业代码：600308

制订（修订）年度：2018 年

适用对象：港口与航运管理专业

招生对象：中职毕业生

学制：全日制五年

## 一、专业背景

福建省是航运大省、海洋大省、外贸大省。近年来，福建省扎实推进海峡西岸经济区建设，同时，国家“海上丝绸之路”战略构想的提出，让地处“海丝”核心区的福建再次迎来了“自贸试验区”和“一带一路”的双重发展机遇。

根据《福建省国民经济和社会发展统计公报》，2017 年全年进出口总额达 11590.78 亿元，比上年增长 12.0%。其中，出口 7114.08 亿元，增长 4.1%；进口 4476.70 亿元，增长 27.5%。进出口顺差 2637.38 亿元。2017 年全年沿海港口新增货物通过能力 2391.5 万吨；沿海港口完成货物吞吐量 5.20 亿吨，比上年增长 2.4%。其中外贸货物吞吐量 2.04 亿吨，与上年持平。集装箱吞吐量 1564.85 万标箱，增长 8.7%。，其中，厦门港集装箱吞吐量完成 1038 万标箱，同比增长 7.99%，增速在全国沿海干线港中居前。依托“一带一路”、厦门国际航运中心和自贸试验片区建设，厦门港集装箱国际中转、内贸中转业务保持快速增长，成为集装箱业务量稳步增长的重要因素。因此，福建省经济和对外贸易的稳定增长，带动了港口与航运市场的发展，这使得对港口与航运业务管理专业人才的需求量不断增加。

据统计，福建省港口航运类企业有 6011 家，而厦门市就有 3885 家。通过选取厦门市与港口与航运管理专业相关的报关报检、货代物流、船务、船公司和船代、码头堆场这五类行业的部分企业进行人才需求调研，如图 1 所示，可以看出港航专业相关企业对于人才的学历需求主要集中在本科和大专，而报关报检、货代物流和船务这三类企业对大专生的需求占比较高，分别达到 75.68%、58.68%和 54.1%，可见行业企业对港口与航运管理专业的高职生的需求量较大。

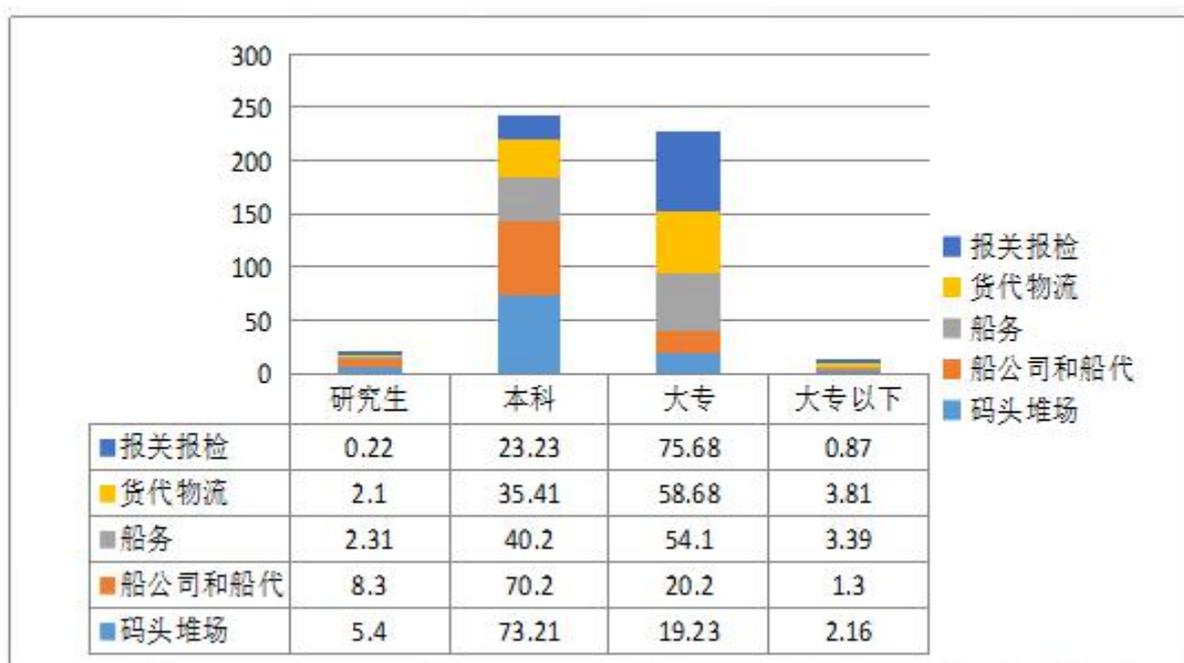


图 1 受调企业员工学历层次分布图

## 二、培养目标

根据福建省海洋经济建设和厦门市行业企业对港口与航运管理专业人才的现实需求，坚持校企合作、工学结合，以社会需求为导向，以促进就业为目标，以实践能力培养为重点，按照典型的职业岗位分布，培养德、智、体、美全面发展，爱岗敬业、具有沟通协作的团队精神与良好的职业素养，掌握港航经营管理、国际贸易、港口与航运法规专业知识，能熟练运用专业英语，从事港口运营、航运管理、货运代理等相关业务和经营管理工作，具有综合分析能力、实际业务操作能力和创新创业能力的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有

一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

**表 1 港口与航运管理专业知识结构**

<b>公共基础知识</b>	《语文》、《数学》、《哲学》、《经济与政治》、《法律基础》、《职业生涯规划》、《计算机基础》、《商务礼仪》、《大学英语》、《军事理论》、《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》、《就业指导》、《创新创业基础》、《大学生心理健康》、《中国传统文化》
<b>专业基础知识</b>	《物流基础》、《国际贸易实务》、《市场营销》、《电子商务实务》、《物流设施设备》、《商业心理学》、《货物学》、《经济法》、《企业管理》、《会计实务》
<b>专业核心知识</b>	《国际海运代理》、《国际空运代理》、《单证实务》、《报关实务》、《仓储管理》、《配送实务》、《集装箱实务》、《租船运输操作》、《码头装卸作业》、《港口业务操作》、《船舶代理操作》、《物流业务操作》、《港航英语函电写作》
<b>专业拓展知识</b>	《企业模拟经营》、《航运法律实务》、《航运金融与税费》、《运输经济分析》、《国际航运管理》

## 3. 能力

**表 2 港口与航运管理专业能力结构**

<b>通用能力</b>	口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力，团队协作能力、情绪调节能力、环境适应能力、创新创业能力		
<b>专业技术技能</b>	<b>航运业务处理能力</b>	<b>港口业务处理能力</b>	<b>货代业务处理能力</b>
	船舶调度、计划能力 航线设置和船期管理能力 单证操作能力 租船业务能力 船舶配载能力 航运商务处理能力 安排船舶进出港能力 船舶现场操作能力	泊位策划、船舶策划、库场策划能力 闸口作业能力 码头现场操作能力 码头理货能力 用专业英语处理港口、航运、货代等业务的能力	揽货能力 单证操作能力 海上运输业务操作能力 陆路运输业务操作能力 航空运输业务操作能力 客户服务能力 电脑和办公软件操作能力

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 3 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类(代 码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要职业资格证书
交通运输大类 (60)	水上运输类 (6003)	港口与航运管理 (600308)	商务专业人员 水上运输服务人员	1. 国际货运代理从业人员岗位专业证书 2. 助理物流师资格证书 3. 国际商务单证员资格证 4. 报关员资格证书 5. 报检员资格证书

### 2. 主要就业面向

本专业职业目标主要涉及 8 个岗位(群), 其中的核心岗位(群)是货运代理、船舶租赁、船务代理、港口管理, 见表 4。

表 4 职业岗位描述

序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述
1	货运代理 (核心岗位群)	1、主要负责搜集外贸企业信息和航运信息、承揽货物等。 2、主要负责租船订舱, 处理各种业务单证, 按步骤将资料录入系统, 安排拖车提箱装货等。 3、主要负责联系客户、订单跟踪、货运服务跟踪等。
2	船舶租赁 (核心岗位)	主要负责更安全、科学、高效的服务于运输生产, 采取期租、航租、舱位合作等运力保障形式, 完成各种租船方式的起租、退租、船舶管理等各项职能, 在船舶租赁过程中, 多方了解信息, 采购到质优价廉的运力。
3	船务代理 (核心岗位)	主要负责办理船舶进出口及检验检疫手续; 协调港口各部门; 办理引水、拖轮、靠泊、装卸货物; 补充船舶燃料、物料、伙食等及提供船员服务; 录入单证、签发提单。
4	港口管理 (核心岗位)	1、主要负责编制船舶航次计划, 对船舶的动态实时进行跟踪并合理调度, 在保证船舶安全的前提下确保船舶按照班期表运营。 2、主要负责完成船舶靠泊计划, 安排船舶装卸设备, 组织船舶装卸, 港口生产报告, 负责联系船舶备品及船舶的修理工作。 3、主要负责港口理货, 货物监装监卸工作, 填写现场残损记录, 明确责任等。
5	外贸单证员 (一般岗位群)	主要负责明确外贸合同或信用证要求, 审核信用证, 备齐出口单证, 交单结汇等。
6	报关员(一般岗位)	主要负责办理进出口货物通关手续。
7	报检员(一般岗位)	主要负责办理出入境货物的检验检疫工作。
8	物流员 (一般岗位群)	1、主要负责安排货物出入库, 仓库日常管理等。 2、主要负责安排公路、铁路、航空运输等。 3、主要负责车辆调度, 商品配送等。

## 五、课程体系

### （一）课程体系设计思路

通过对福建省海洋交通运输产业进行调研，对毕业生进行跟踪调查，通过专业实践研讨会论证，对港口和航运业务管理人才的职业成长历程、职业工作过程进行分析，得出本专业的具有挑战性的工作任务。再由企业实践专家、专业带头人、骨干教师共同对上述具有挑战性的工作任务进行归纳，确定出几个典型工作任务和对应的学习领域课程。由专业带头人、骨干教师、课程开发专家组成小组，进一步研究分析典型工作任务，以职业能力培养为核心，设置职业基础技能与素养的培育、职业关键技能训练和职业能力拓展三个核心模块，构建成工作过程系统化的课程体系。课程体系的设计和执行，以“SEA”（SEA: Studying — Exercising — Accumulating, 即职业基础技能与素养的学习培育——职业基本技能训练——职业基本技能应用，“学、练、用”）工学结合人才培养模式为基础。

### （二）职业能力分解

#### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

表 5 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
货运代理	1、主要负责搜集外贸企业信息和航运信息、承揽货物等。 2、主要负责租船订舱，处理各种业务单证，安排拖车提箱装货等。 3、主要负责联系客户、订单跟踪、货运服务跟踪等。	1-1 业务员	市场调查能力
			信息处理能力
			沟通能力
			揽货能力
		1-2 单证操作	单证处理能力
			操作计算机和办公软件能力
			专业英语运用能力
			沟通能力
		1-3 客户服务	沟通能力
			解决问题能力
客户服务能力			
船舶租赁	主要负责完成各种租船方式的起租、退租、船舶管理等各项职能，在船舶租赁过程中，多方了解信息，采购到质优价廉的运力。	2-1 租船	市场调查能力
			信息处理能力
			英语沟通能力
			租船业务能力
		2-2 操作	沟通能力

			解决问题能力
			客户服务能力
			团队协作能力
船务代理	主要负责办理船舶进出口及检验检疫手续；协调港口各部门；办理引水、拖轮、靠泊、装卸货物；补充船舶燃料、物料、伙食等及提供船员服务；录入单证、签发提单。	3-1 船舶代理	沟通能力
			专业英语运用能力
			解决问题能力
			船舶调度、计划能力
			船舶配载能力
			航运商务处理能力
			安排船舶进出港能力
港口管理	主要负责船舶的进出港口，船舶的停泊和装卸，以及进出口货物的进出港区，保管、理货、检验检疫，集装箱的收放管理等。	4-1 船舶调度员	船舶调度业务能力
			用专业英语处理港口业务的能力
			沟通能力
		4-2 港口调度员	解决问题能力
			泊位策划、船舶策划、库场策划能力
			港口调度业务能力
			沟通能力
		4-3 理货员	解决问题能力
			码头理货能力
			用专业英语处理港口业务的能力
外贸单证员	主要负责明确外贸合同或信用证要求，审核信用证，备齐出口单证，交单结汇等。	5-1 外贸单证员	解决问题能力
			专业英语运用能力
			沟通能力
			操作计算机和办公软件能力
			单证操作能力
报关员	主要负责办理进出口货物通关手续。	6-1 报关员	沟通能力
			报关业务能力
			客户服务能力
报检员	主要负责办理出入境货物的检验检疫工作。	7-1 报检员	沟通能力
			报检业务能力
			客户服务能力
物流员	1、主要负责安排货物出入库，仓库日常管理等。 2、主要负责安排公路、铁路、航空运输等。 3、主要负责车辆调度，商品配送等。	8-1 仓管员	仓储管理能力
			团队协作能力
			解决问题能力
		8-2 车辆调度员	信息处理能力
			车辆调度能力
			团队协作能力
			解决问题能力

## 2. 课程体系框架

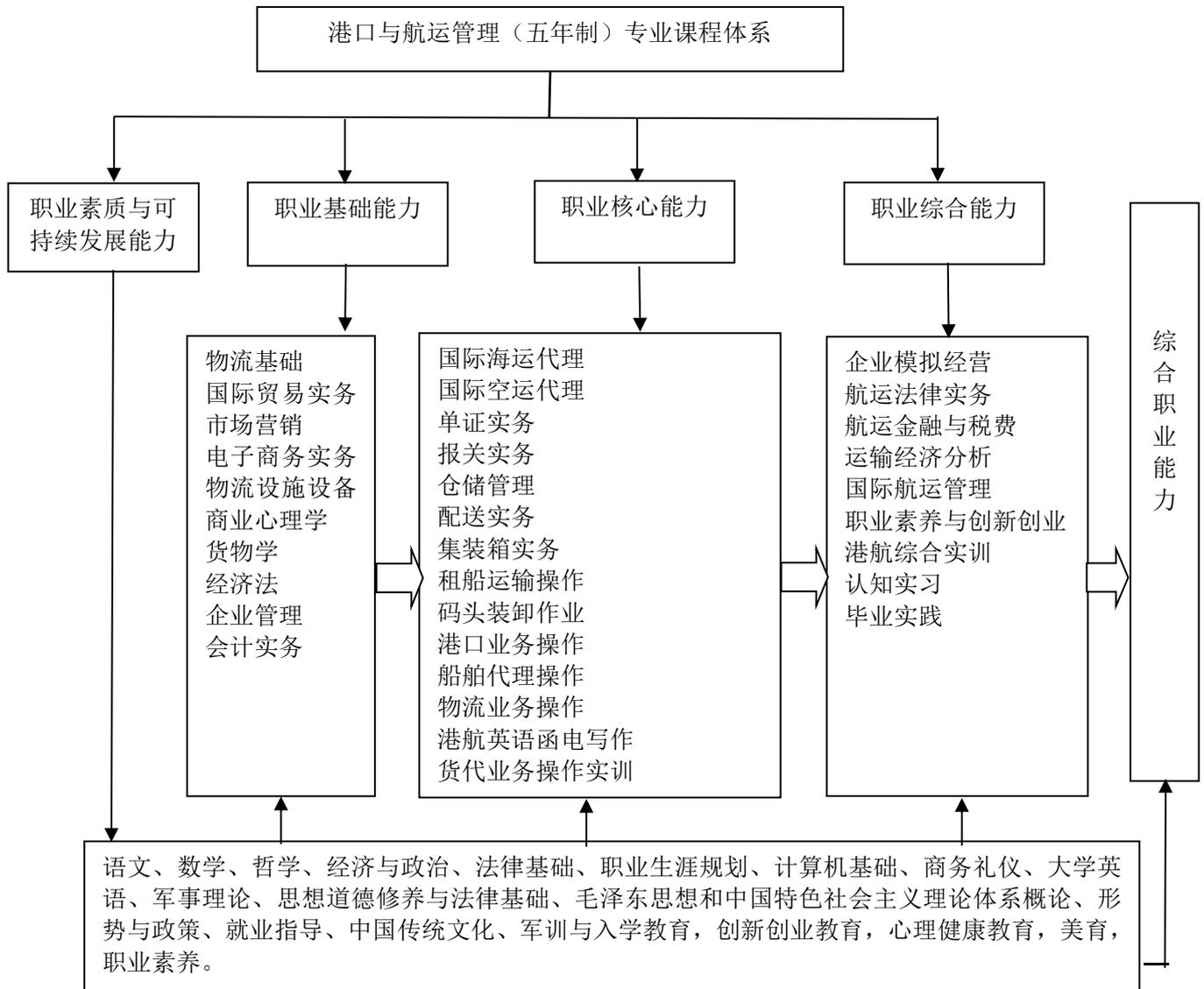


图 2 课程体系框架图

### （三）课程介绍

表 6 主干课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及要求	是否专业 核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方式及 分数权重)

1	港口业务操作	42	<p><b>主要教学内容:</b> 以港口实际业务流程为主线, 讲授件货码头、集装箱码头、散货码头和石油码头的运营与操作。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 认识集装箱码头运营与操作的工作流程; 2. 掌握件货码头、集装箱码头、散货码头、石油码头操作。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学、模拟实训、教师讲授。</p>	是	理实一体	过程考核占50%, 期末考核50% (综合测试)。
2	租船运输操作	48	<p><b>主要教学内容:</b> 认识租船市场、洽商租船合同、履行航次租船合同、履行定期租船合同、履行光船租赁合同</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 学生能够通过案例熟练租船合同的洽商程序; 2. 学生能够通过案例熟练各种费用的编制计算方法; 3. 学生能够独立操作租船运输软件系统, 完成租船运输各项操作任务。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 以案例教学和软件操作为主, 以教师讲授为辅。</p>	是	理实一体	案例实训40% + 软件操作40% + 课堂参与20% (案例讨论10% + 出勤10%)。
3	港航英语函电写作	52	<p><b>主要教学内容:</b> 航运业务各类函电的写作特点和要求, 航运英文缩略语的缩写原则。</p> <p><b>教学要求:</b> 掌握英文商务信函格式和文体表达的基本要求, 能够熟练地书写各类航运业务英文函电。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂上设置写作任务情境, 让学生在规定的时间内完成各类英文航运函电的写作, 并分组讨论语法及句子翻译技巧, 提高英文写作能力。</p>	是	理实一体	函电实训60% (3次*20%) + 课堂参与20% + 出勤20%。
4	船舶代理操作	32	<p><b>主要教学内容:</b> 国际船舶代理的产生, 船舶抵港前、在港期间、离港后的代理作业, 船勤工作细节, 船舶各种费用核算, 箱管代理作业, 船员代理服务作业, 海事与货运事故处理。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 能够完成船舶在不同环节的代理工作。 2. 具备船代外勤的作业能力。 3. 能熟练计算船舶所需的各种费用。 4. 具有处理海事事故的能力。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 任务驱动教学、案例教学为主, 讲授为辅。</p>	是	理实一体	过程考核50%, 期末考核50% (综合测试)。

5	码头装卸作业	30	<b>主要教学内容:</b> 港口装卸设备、港口装卸系统分析、各种典型货种的港口装卸工艺。 <b>教学要求:</b> 1. 认识港口码头装卸设备; 2. 能够知悉码头各种不同类型的货物装卸作业流程; <b>主要教学方法:</b> 案例教学、模拟实训、教师讲授		理实一体	过程考核 50%, 期末考核 50% (综合测试)。
6	国际航运管理	42	<b>主要教学内容:</b> 航运市场, 航运企业管理, 航线管理, 港口管理, 班轮运输, 租船运输等。 <b>教学要求:</b> 1. 掌握班轮运输模拟系统; 2. 掌握租船运输模拟系统; 3. 以小组为单位, 完成运输系统的操作, 并进行小组对抗赛。 <b>主要教学方法:</b> 以小组讨论、实践操作为主, 以教师讲授为辅。	是	理实一体	平时成绩 50% (案例 20%, 作业 20%, 考勤 10%)+软件操作 50%
7	物流业务操作	42	<b>主要教学内容:</b> 货物的采购包装、装卸搬运、运输与仓储、流通加工与配送、物流综合业务操作。 <b>教学要求:</b> 3. QC 小组能够为目标货物设计完整的物流方案(包括采购、包装、运输、仓储、流通加工和配送环节) 2. 每个学生能够独立完成物流综合业务软件操作。 <b>主要教学方法:</b> 以学生分组设计方案及软件操作为主, 以教师讲授为辅。		理实一体	平时成绩 20% (作业 10%, 考勤 10%) + 方案设计 40% + 软件操作 40%

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 7。

表 7 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	船舶操纵模拟实训中心	大型船舶操纵模拟	船舶认识、航线识别
2	国际货运通关实训室	汇知思行报关实训基地软件	国际货运通关操作
3	3D 仿真港口航运实训室	三维互动港口仿真系统	港口业务操作 码头装卸作业
4	国际航运船舶管理实训室	集装箱班轮经营模拟系统 不定期船经营模拟系统	集装箱班轮运输操作 租船运输操作
5	国际航运双语教学实训室	语音教学设备、电脑	国际货运代理英语实务 港航英语函电写作

6	国际货运代理实训室	虚拟货代办公环境 荆艺物流-货代管理系统软件 荆艺集装箱运输管理系统软件 荆艺仓储管理系统软件	国际货运代理操作 国际航空货运操作 国际集装箱运输操作 物流业务操作
7	港航企业管理实训室	企业经营沙盘 用友创业者企业经营沙盘模拟系统	企业模拟经营、商务沟通
8	现代港口集装箱运输管理仿真教学实训基地	吉联船舶代理管理系统 (G-MAS) 吉联海运货代管理系统 (G-Ocean)	船舶代理操作 货代业务操作实训

## 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 8。

表 8 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	沛华运通国际物流(中国)有限公司	使用企业资源, 每位学生配备企业导师, 并每个班配 2 名学校专职指导教师	操作、销售	订单培养、物流操作、市场营销
2	厦门永进物流(国际)有限公司	使用企业资源, 每位学生配备企业导师, 并每个班配 2 名学校专职指导教师	操作、销售、客服	订单培养、物流操作、市场营销、客户服务
3	世纪冠航国际货运有限公司厦门分公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	货代 OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
4	厦门安世通国际物流有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	操作、销售、客服	物流操作、市场营销、客户服务
5	厦门旭盈国际货运有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	货代 OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
6	厦门通海国际船舶代理有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	外勤、单证	业务处理、单证缮制
7	厦门今标船务有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	客服、外勤、仓管	客户服务、业务处理、仓库管理
8	泉州仁建集团(安盛船务有限公司、安通物流有限公司)	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	操作、客服、外勤	物流操作、客户服务、业务处理
9	厦门市联多贸易有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	外贸、单证、报关	外贸业务、单证缮制、报关报检
10	厦门翰良环保科技有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	外贸、单证、报关	外贸业务、单证缮制、报关报检
11	嘉里大通物流有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	货代 OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
12	厦门市嘉迅达国际货运代理有限公司	使用企业资源, 每个班配 1 名学校专职指导教师和 2 名企业导师	货代 OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务

13	华冈物流股份有限公司	使用企业资源，每位学生配备企业导师，并每个班配2名学校专职指导教师	操作、销售、客服	订单培养、物流操作、市场营销、客户服务
----	------------	-----------------------------------	----------	---------------------

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表9。

表9 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	三维互动港口仿真系统	港口业务操作 码头装卸作业	3D 仿真港口航运实训室
2	用友创业者企业经营沙盘模拟系统	企业模拟经营	港航企业管理实训室
3	荆艺物流-货代管理系统软件	国际货运代理操作 国际航空货运操作	国际货运代理实训室
4	荆艺集装箱运输管理系统软件	国际集装箱运输操作	国际货运代理实训室
5	荆艺仓储管理系统软件	物流业务操作	国际货运代理实训室
6	集装箱班轮经营模拟系统	集装箱班轮运输操作	国际航运船舶管理实训室
7	不定期船经营模拟系统	租船运输操作	国际航运船舶管理实训室
8	汇知思行报关实训基地软件	国际货运通关操作	国际货运通关实训室
9	吉联船舶代理管理系统（G-MAS）	船舶代理操作	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地
10	吉联海运货代管理系统（G-Ocean）	货代业务操作实训	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地
11	吉联船舶管理系统（G-MOS）	船舶货运操作	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有副教授及以上职称，同时具备港口和航运业务管理相关职业资格证书；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，担任本专业两门及以上课程的教学；
- (3) 主持过本专业人才培养方案的制订和修订；
- (4) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (5) 主持过本专业实验室建设；

(6) 在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文。

## 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具备教师职业道德，爱岗敬业；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验；
- (3) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

## 3. 校内外兼职教师基本要求

- (1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科），有良好的道德修养；
- (2) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。
- (3) 在本行业中具有丰富的实践经验。

## 八、教学资源

按照“专业、规范、实用、新版”的原则，针对教学要求和教学改革的需要，保证港口与航运管理专业（五年制）教学质量，原则上应选用近三年出版的与计划课程相适应的高职高专规划教材，个别选用考证教材和自编教材。见表 10

表 10 教材要求

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语（1）	希望英语 综合教程 1（第二版）	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剌、谭海涛
	2		点击职业英语——基础英语模块听说频道 1（第二版）	大连理工大学出版社	【美】Deborah Gordon、刘黛琳、牛健
	3	大学英语（2）	新职业英语——职业综合英语 1	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剌、谭海涛
	4		点击职业英语——基础英语模块听说频道 2（第二版）	大连理工大学出版社	【美】Deborah Gordon、刘黛琳、牛健
	5		高等学校英语应用能力考试 B 级预测试题精编	天津教育出版社	李伟、张春杰
	6	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	高等教育出版社	统编
	8	形势与政策	形势与政策	厦门大学出版社	
	9	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉
	10	体育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	江仁虎、陈上越
	11	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学出版社	吴温暖
	12	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
职业基础课	1	会计实务	会计基础与实务	立信会计	缪启军
职业技术课	1	租船运输操作	租船运输实务	自编教材	林珊仟
	2	港口业务操作	港口业务与操作	人民交通出版社	陈洋
	3	物流业务操作	物流业务操作	自编教材	叶菁婧
	4	码头装卸作业	码头装卸作业	自编教材	陆旭成
	5	港航英语函电写作	国际航运业务英语与函电	大连海事大学出版社	范苗福
	6	企业模拟经营	商战实践平台指导教程	清华大学出版社	何晓岚、金晖

	7	航运法律实务	航运法律实务教程	自编教材	林珊仟
	8	船舶代理操作	国际船舶代理业务	大连海事大学出版社	柴洁琼
	9	航运金融与税费	航运金融与税费	自编教材	郭碧环
	10	运输经济分析	运输经济学	机械工业出版社	李永生
	11	国际航运管理	国际航运管理	大连海事大学出版社	赵刚
实践教学环节	1	货代业务操作实训	实训指导书	自编教材	叶菁婧等
	2	港航综合实训	实训指导书	自编教材	傅文君等

### 九、各类课程学时分配表

课程类别	学时	占总课时比例(%)
公共基础课(理论部分)	2106	40.8
职业理论课(必修、选修)	1672	32.4
实践课	1260	24.4
公共选修课	120	2.4
合计	5158	100

### 十、各教学环节总体安排表(单位:周)

学年		一		二		三		四		五		备注: 前三年在 厦门工商 旅游学校 学习
学期		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
课堂教学		18	18	18	18	18	18	14	18	8	18	
军事训练与入学教育								3				
实践 实训	货代业务操作实训							1				
	港航综合实训									2		
	认知实习									8		
	毕业实践										18	
期末考试		1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	

### 十一、毕业规定

应修学分		应取得证书
公共基础课	125	全国货代从业资格证或助理物流师资格证书或国际商务单证员资格证或报关员资格证书等职业资格证书中的一种。
职业基础课	41	
职业技术课	68	
公共选修课	8	
集中实践、实训	33	
合计	275	

## 十二、继续专业学习深造建议

本专业的毕业生可以通过自学考试、专升本、网络教育、成人教育、本科函授学习等继续学习的渠道，完成国际贸易等相关经济类专业或物流管理等相关管理类专业的学士、硕士学位的学习与深造。

## 十三、教学计划表

港口与航运管理专业教学计划表（学制五年）（5151）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时										承担系部	备注		
					理论	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
							18	18	18	18	18	18	14	18	8	18				
公共基础课（必修）		语文	24	432	432		6	6	4	4	4							职高	《就业指导》安排1、5学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。	
		数学	24	432	432		6	6	4	4	4							职高		
		英语	24	432	432		6	6	4	4	4									职高
		哲学	2	36	36				2											职高
		经济与政治	2	36	36		2													职高
		法律基础	2	36	36			2												职高
		职业生涯规划	2	36	36					2										职高
		生理健康	2	36	36		2													职高
		计算机基础	4	72	72			4												职高
		商务礼仪	2	36	36						2									职高
		体育	12	216	216		2	2	2	2	2	2								职高
	JCB02003	大学英语（五年专）	4	60	60								4							基础
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34								3						基础
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34									2					基础
	JCB01002	军事理论	1	18	10	8								2						基础
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12								4						思政
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16									4					思政
	SZB01005	形势与政策	1	32	32									1	1	1	1			思政
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16									3					思政
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10									3					思政
JWC00057	大学生心理健康	2	36	36											2			教务处		
JWC10000	中国传统文化	2	36	36											2			教务处		
	小计		125	2236	2106	130	24	26	16	16	16	2	21	11	1	1				

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	承担系部	备注
					理论	实践	18	18	18	18	18	18	14	18	8	18		
职业基础课		物流基础	6	108	108		6										职高	
		国际贸易实务	8	144	144			4	4								职高	
		市场营销	4	72	72				4								职高	
		电子商务实务	4	72	72					4							职高	
		物流设施设备	2	36	36						2						职高	
		商业心理学	2	36	36							2					职高	
		货物学	4	72	72							4					职高	
		经济法	4	72	72							4					职高	
		企业管理	4	72	72							4					职高	
	HHX00075	会计实务	3	52	44	8							4				航海	
		小计	41	736	728	8	6	4	8	4	2	14	4	0	0	0		
职业技术课		国际海运代理	4	72	72				4								职高	
		国际空运代理	4	72	72					4							职高	
		单证实务	8	144	144				6	2							职高	
		报关实务	4	72	72					4							职高	
		仓储管理	6	108	108							6					职高	
		配送实务	4	72	72						4						职高	
		ERP 实训	4	72	72				4								职高	
		集装箱实务	4	72	72							4					职高	
	HHX00082	租船运输操作	3	48	28	20									6		航海	
	HHX00084	码头装卸作业	2	30	20	10							2				航海	
	HHX00085	港口业务操作	3	42	26	16							3				航海	
	HHX00086	船舶代理操作	2	32	16	16									4		航海	
	HHX00088	物流业务操作	3	42	20	22								3			航海	
HHX00089	港航英语函电写作（1）	3	40	20	20								3			航海		
HHX00090	港航英语函电写作（2）	1	16	8	8									2		航海		

职业能力拓展	HHX00047	企业模拟经营	2	36		36								2				
	HHX00092	航运法律实务	3	50	30	20								3			航海	
	HHX00093	航运金融与税费	3	48	38	10								3			航海	
	HHX00095	运输经济分析	2	32	22	10									4		航海	
	HHX00096	国际航运管理	3	42	32	10									5		航海	
	小计			68	1142	944	198	0	0	6	10	12	10	5	14	21	0	
实践教学环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84							3					每周计 28 学时, 1 学分
	HHX00097	货代业务操作实训	1	28		28							1				航海	
	SZB03001	社会实践	1	28		28												社会实践安排在暑期进行
	HHX00098	港航综合实训	2	56		56								2			航海	
	HHX00099	认知实习	8	224		224								8			航海	
	HHX00071	毕业实践	18	504		504									18		航海	
	实践性教学环节小计			33	924	0	924	0	0	0	0	0	0	4	0	10	18	
必修课合计			234	4114	3778	336	30	30	30	30	30	26	30	25	22			
选修课			8	120	120													第八至第十学期, 创新创业教育和美育至少各 2 学分
学时统计	公共基础课(理论部分)					2106												
	职业理论课					1672												
	实践课						1260											
总计			275	5158	3898	1260	30	30	30	30	30	26	30	25	22			

拟制人:  
教务处长:

系主任:  
教务副院长:

#### 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	大学英语（五年专）	4	60	60		第七学期
2	体育（1）	2	36	2	34	
3	军事理论	1	18	10	8	
4	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	
5	就业指导	2	38	22	16	
6	创新创业基础	2	32	22	10	
7	形势与政策	0.25	8	8	0	
8	会计实务	3	52	44	8	
9	码头装卸作业	2	30	20	10	
10	港口业务操作	3	42	26	16	
11	军事训练与入学教育	3	84		84	
12	货代业务操作实训	1	28		28	
13	体育（2）	2	36	2	34	
14	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
15	大学生心理健康	2	36	36	0	
16	中国传统文化	2	36	36	0	
17	形势与政策	0.25	8	8	0	
18	物流业务操作	3	42	20	22	
19	港航英语函电写作（1）	3	40	20	20	
20	企业模拟经营	2	36		36	
21	航运法律实务	3	50	30	20	
22	航运金融与税费	3	48	38	10	
23	形势与政策	0.25	8	8	0	第九学期
24	租船运输操作	3	48	28	20	
25	船舶代理操作	2	32	16	16	
26	港航英语函电写作（2）	1	16	8	8	
27	运输经济分析	2	32	22	10	
28	国际航运管理	3	42	32	10	
29	港航综合实训	2	56	0	56	
30	认知实习	8	224	0	224	
31	形势与政策	0.25	8	8	0	第十学期
32	毕业实践	18	504	0	504	

# 报关与国际货运专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0105/0

专业代码：630506

修订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生、中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

改革开放以来，我国对外贸易经济和国民经济取得了举世瞩目的成就。据国家统计局统计，2017 年我国货物贸易进出口总值 27.79 万亿元人民币，比 2016 年增长 14.2%，其中，出口 15.33 万亿元，进口 12.46 万亿元。进出口报关与国际货运行业作为我国对外经济贸易工作的重要组成部分，在改革开放的过程中迅速成长起来，无论在企业数量还是在服务质量上都得到了长足的发展，并且其发展呈现大幅上升势头。

一直以来，福建省就是航运大省、海洋大省、外贸大省。近年来，福建省扎实推进海峡西岸经济区建设，同时，国家“21 世纪海上丝绸之路”战略构想的提出，让地处“海丝”核心区的福建再次迎来了“自贸试验区”和“一带一路”的双重发展机遇。2017 年，福建省外贸进出口 11590.8 亿元人民币，比 2016 年增长 12%。福建省的海洋货物运输和港口码头建设一直处在发展的最前沿。厦门港口规模与货物吞吐量稳步上升，厦门港区域国际航运中心地位突显，国际货运相关企业数量超三千家。

福建省外贸和国际货运业的发展，必然急需一批熟悉报关与国际货运业务的专业人才，因此，报关与国际货运专业就业环境良好。鉴于市场需求旺盛，人才紧缺，为鼓励学校调整优化专业结构和资源配置，福建省教育厅将“报关与国际货运专业”列入 2017 年高职专业“正面清单”。

## 二、培养目标

根据福建省海洋经济建设和厦门市行业企业对报关与国际货运专业人才的现实需求，坚持校企合作、工学结合，以社会需求为导向，以促进就业为目标，以实践能力培养为重点，按照典型的职业岗位分布，培养德、智、体、美全面发展，爱国守法、爱岗敬业，具有沟通协作的团队精神与良好的职业素养，掌握专业必备的基础理论知识、专业知识和专业技能，具备良好的综合分析能力、实际操作能力和创新创业能力，能在各类报关报检企业、外贸企业、国际货运代理企业和物流企业从事报关报检、进出口业务、国际货运、综合物流等一线业务操作和基层经营管理工作的高素质技术技能人才。

### 三、培养规格

#### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

#### 2. 知识

表 1 报关与国际货运专业知识结构

公共基础知识	《大学英语》、《高等数学》、《军事理论》、《信息技术及素养》、《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》、《就业指导》、《创新创业基础》、《大学生心理健康》、《中国传统文化》
专业基础知识	《专业入学导论》、《航运观》、《会计实务》、《商务沟通》、《市场营销》、《货物导论》
专业核心知识	《国际货物贸易实务》、《国际货运代理操作》、《外贸单证缮制》、《国际货运代理英语实务》、《国际航空货运操作》、《国际货运通关操作》、《商品归类》、《物流业务操作》、《报关与国际货运英语应用与写作》
专业拓展知识	《企业模拟经营》、《航运法律实务》、《航运金融与税费》、《运输经济分析》、《国际航运管理》、《职业素养与创新创业》

### 3. 能力

**表 2 报关与国际货运专业能力结构**

<b>通用能力</b>	口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力，团队协作能力、情绪调节能力、环境适应能力、创新创业能力		
<b>专业技术技能</b>	<b>货运通关业务处理能力</b>	<b>国际货运业务处理能力</b>	<b>外贸业务处理能力</b>
	进出口商品归类能力 报关单证操作能力 报检单证操作能力 进出口税费计算能力 海关相关事务办理能力 报关流程整体把控能力 报检流程整体把控能力 通关软件系统操作能力 客户服务能力 文档资料的管理能力	国际货运业务开拓能力 单证操作能力 海上运输业务操作能力 陆路运输业务操作能力 航空运输业务操作能力 运输方式的优化和选择能力 运输成本核算能力 客户服务能力 操作办公软件能力	进出口流程整体把控能力 外贸合同磋商能力 信用证审核能力 外贸单证缮制能力 交单结汇业务能力 客户服务能力 操作办公软件能力

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

**表 3 专业基本类别**

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要职业资格证书
财经商贸大类 (63)	经济贸易类 (6305)	报关与国际货运 (630506)	商务专业人员 行政事务处理人员 仓储人员	1. 国际货运代理从业人员岗位专业证书 2. 助理物流师资格证书 3. 国际商务单证员资格证 4. 报关员资格证书 5. 报检员资格证书

## 2. 主要就业方向

本专业职业目标主要涉及 8 个岗位，其中的核心岗位是报关员、报检员、外贸单证员、货运操作员、货运业务员、客户服务，见表 4。

表 4 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	报关员（核心岗位）	按照规定如实申报报关单有关项目，并办理制作报关单、提交报关单证等与申报有关的事宜；申请办理缴纳税费和退税、补税事宜；申请办理
2	报检员（核心岗位）	依法代表所属企业办理报检业务；按照规定提供真实的数据和完整、有效的单证，准确、清晰地填制报检单，并在规定的时间内缴纳有关费用；
3	外贸单证员（核心岗位）	主要负责明确外贸合同、信用证或运输合同要求，制备进出口相关单证，交单结汇等。
4	货运操作员（核心岗位）	主要负责优化和选择运输方式，处理各种业务单证，按步骤将资料录入系统，安排拖车提箱装货等。
5	货运业务员（核心岗位）	熟悉外贸市场信息和运输市场信息，承揽货物等。
6	客户服务（核心岗位）	主要负责联系客户、订单跟踪、货运服务跟踪、及时果断处理各种客户问题、维护客户关系等。
7	外贸业务员（一般岗位）	主要负责开发贸易客户，进出口合同签订和履行。
8	物流员（一般岗位群）	主要负责安排货物出入库，仓库日常管理等；主要负责安排公路、铁路、航空运输等；主要负责车辆调度，商品配送等。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架

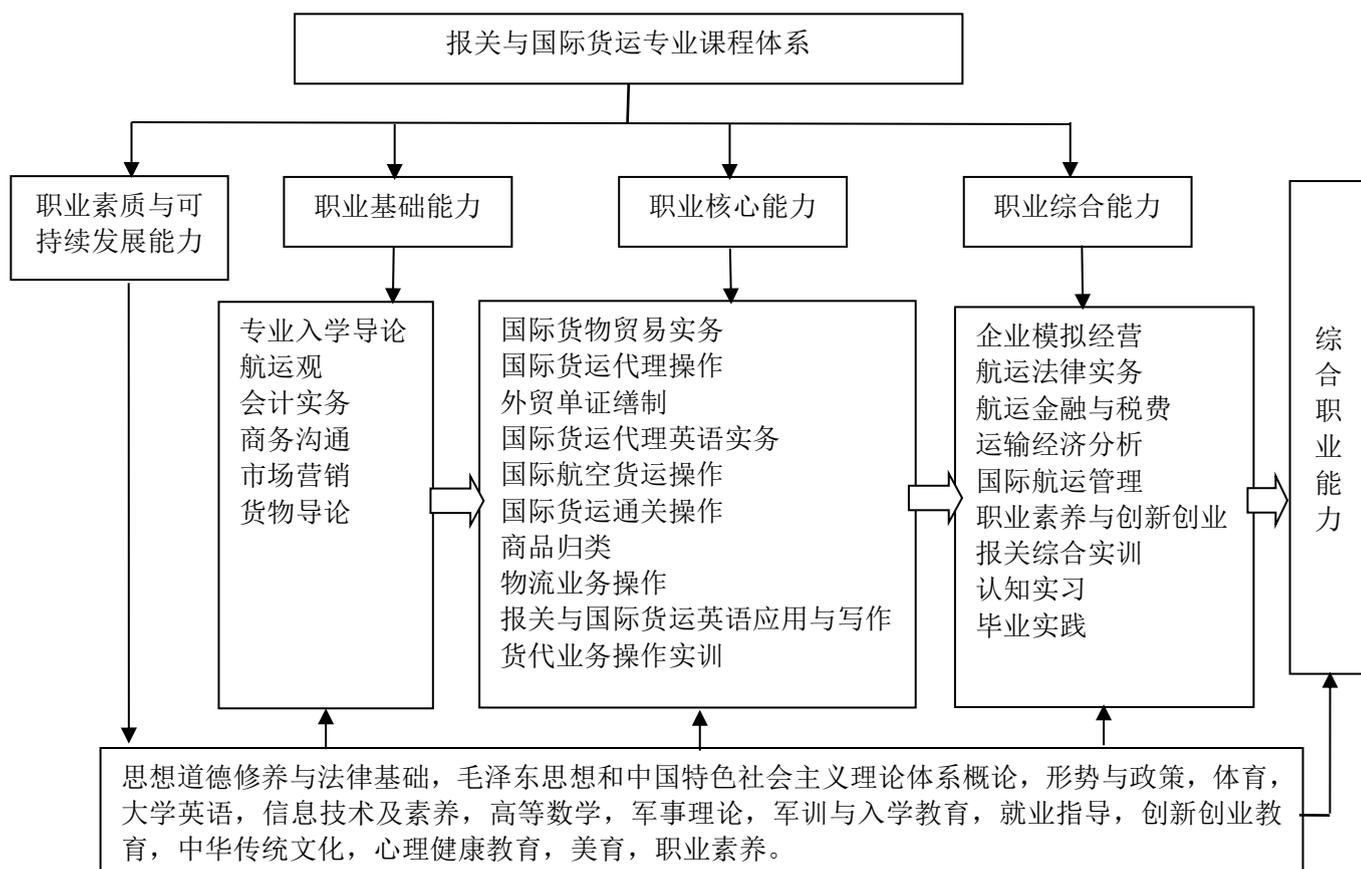


图 1 课程体系框架

### 2. 课程介绍

表 5 主干课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及要求	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/ 理实一体)	考核要求 (考核方式及 分数权重)
1	国际货运代理操作	54	<b>主要教学内容:</b> 国际货运代理基础知识、国际海运代理操作、国际集装箱运输操作、国际铁路运输代理操作、国际货代风险防范与事故处理。 <b>教学要求:</b> 1. 了解国际货代的基础知识。 2. 理解进出口货物代理的操作流程、掌握相关单证的缮制。 3. 结合货代公司实际业务，教授学生使用货代操作软件。 <b>主要教学方法:</b>	是	理实一体	案例实训 40% + 软件操作 40%+ 课堂参与 20% (案例讨论 10%+ 出勤 10%)。

			以案例教学和软件操作为主，以教师讲授为辅。			
2	国际货物贸易实务	36	<p><b>主要教学内容：</b> 了解货物进出口贸易流程，掌握国际贸易术语、合同磋商、货物运输保险、结算方式、国际贸易单证</p> <p><b>教学要求：</b> 1. 学生能够熟练掌握国际货物贸易合同的磋商及履程序； 2. 学生能够熟练掌握国际贸易术语、及术语间价格换算； 3. 学生能够熟练掌握货物运输各种险别的承保范围及保费计算； 4. 学生能够了解国际结算方式，并掌握信用证结算的特点与审证； 5. 学生能够填制主要贸易单证。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 教师讲授为主，配合案例教学和单证操作。</p>		理实一体	平时成绩占40%，实训考核60%。
3	外贸单证缮制	42	<p><b>主要教学内容：</b> 信用证审核，商业发票、汇票、运输单据、保险单据、原产地证书、托运单、报关单、出口收汇核销单等外贸商务单证的缮制</p> <p><b>教学要求：</b> 1. 学生能理解各类外贸商务单证的性质、种类及其作用； 2. 学生能理解信用证结算方式并能够独立完成信用证审核操作； 3. 学生能够独立缮制各类主要外贸单证。</p> <p><b>主要教学方法：</b> 以任务驱动教学、审证和制单操作为主，教师讲授为辅</p>	是	理实一体	软件操作（审证和制单）60%+ 课堂参与40%（分组讨论30%+出勤10%）
4	商品归类	36	<p><b>主要教学内容：</b> 《商品名称及编码协调制度》，商品归类总规则，各类进出口商品的归类技巧。</p> <p><b>教学要求：</b> 1. 掌握进出口商品归类知识与技能 2. 能够快速、准确地对进出口商品进行归类</p> <p><b>主要教学方法：</b> 教师讲授、实训练习</p>	是	理实一体	过程考核50%，期末考核50%（综合测试）。

5	国际航空货运操作	34	<p><b>主要教学内容:</b> 国际航空货运基础知识, 国际航空货运进出口业务流程, 国际航空货运单证缮制, 国际航空运费计算。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 了解国际航空货运组织及分区; 2. 掌握航空货运业务流程; 3. 掌握国际航空运费计算方法; 4. 能够填制航空货运单。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学、实训、讲授。</p>		理实一体	过程考核 50%, 期末考核 50% (综合测试)。
6	国际货运代理英语实务	42	<p><b>主要教学内容:</b> 货代行业状况、国际贸易、货物进出口流程、货运保险、货运单证等专业英语。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 了解国际航运业务相关单证的惯用术语; 2. 熟悉海运、空运、陆运运输术语; 3. 掌握货运英语常用词汇及短语; 4. 能够将文中重要语句及段落进行英汉互译。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂环节以阅读操练为主, 辅以适当的口语和翻译练习。</p>		理实一体	课堂参与 30%, 考勤 10%, 实训考核 60%。
7	国际货运通关操作	44	<p><b>主要教学内容:</b> 我国对外贸易管制制度; 货物、运输工具进出境的检验检疫工作; 货物的进出口报关工作。</p> <p><b>教学要求:</b> 1. 了解我国的对外贸易管制制度、进出境检验检疫及海关管理制度; 2. 掌握出入境货物的报检流程及单证填制; 3. 掌握一般进出口货物报关流程; 4. 掌握进出口税费的计算和进出口报关单的填制。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 案例教学、模拟实训、教师讲授。</p>	是	理实一体	过程考核 50%, 期末考核 50% (综合测试)。
8	报关与国际货运英语应用与写作	52	<p><b>主要教学内容:</b> 国际货运英语的写作特点和要求, 报关英文缩略语的缩写原则。</p> <p><b>教学要求:</b> 掌握英文商务信函格式和文体表达的基本要求, 能够熟练地书写各类报关与国际货运业务英文函电。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂上设置写作任务情境, 让学生在在规定时间内完成各类英文函电的写作, 并分组讨论语法及句子翻译技巧, 提高英文写作能力。</p>	是	理实一体	英语应用实训 60% (3 次 *20%) + 课堂参与 20% + 出勤 20%。

9	物流业务操作	42	<p><b>主要教学内容:</b> 货物的采购包装、装卸搬运、运输与仓储、流通加工与配送、物流综合业务操作。</p> <p><b>教学要求:</b> 4. QC小组能够为目标货物设计完整的物流方案(包括采购、包装、运输、仓储、流通加工和配送环节) 2. 每个学生能够独立完成物流综合业务软件操作。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 以学生分组设计方案及软件操作为主, 以教师讲授为辅。</p>	理实一体	平时成绩 20% (作业 10%, 考勤 10%) + 方案设计 40% + 软件操作 40%
---	--------	----	---	------	---

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 6。

表 6 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	船舶操纵模拟实训中心	大型船舶操纵模拟	船舶认识、航线识别
2	国际货运通关实训室	汇知思行报关实训基地软件 汇知思行报关技能竞赛单证处理软件	国际货运通关操作 外贸单证缮制 商品归类 报关职业技能竞赛
3	3D 仿真港口航运实训室	三维互动港口仿真系统	国际航运管理
4	国际航运船舶管理实训室	集装箱班轮经营模拟系统 不定期船经营模拟系统	集装箱班轮运输操作 租船运输操作
5	国际航运双语教学实训室	语音教学设备、电脑	国际货运代理英语实务 报关与国际货运英语 应用与写作
6	国际货运代理实训室	虚拟货代办公环境 荆艺物流-货代管理系统软件 荆艺集装箱运输管理系统软件 荆艺仓储管理系统软件	国际货运代理操作 国际航空货运操作 国际集装箱运输操作 物流业务操作
7	港航企业管理实训室	企业经营沙盘 用友创业者企业经营沙盘模拟系统	企业模拟经营 商务沟通
8	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地	吉联海运货代管理系统 (G-Ocean)	货代业务操作实训

### 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 7。

表 7 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
----	--------	--------------	------	------

1	沛华运通国际物流（中国）有限公司	使用企业资源，每位学生配备企业导师，并每个班配2名学校专职指导教师	操作、销售	订单培养、物流操作、市场营销
2	厦门永进物流（国际）有限公司	使用企业资源，每位学生配备企业导师，并每个班配2名学校专职指导教师	操作、销售、客服	订单培养、物流操作、市场营销、客户服务
3	厦门市联多贸易有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	外贸、单证、报关	外贸业务、单证缮制、报关报检
4	厦门翰良环保科技有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	外贸、单证、报关	外贸业务、单证缮制、报关报检
5	永顺航（厦门）国际物流有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	货代OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
6	厦门和瑞货运代理有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	货代OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
7	优比速包裹运送有限公司厦门分公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	客服、单证、仓管	客户服务、单证缮制、仓库管理
8	厦门市顺丰速运有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	客服、单证、仓管	客户服务、单证缮制、仓库管理
9	嘉里大通物流有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	货代OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
10	厦门启丰物流有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	货代OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
11	福建通达兴快运有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	客服、单证、仓管	客户服务、单证缮制、仓库管理
12	厦门市嘉迅达国际货运代理有限公司	使用企业资源，每个班配1名学校专职指导教师和2名企业导师	货代OP、外勤、客服	货运代理、业务处理、客户服务
13	华冈物流股份有限公司	使用企业资源，每位学生配备企业导师，并每个班配2名学校专职指导教师	操作、销售、客服	订单培养、物流操作、市场营销、客户服务

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；

(4) 仿真教学系统或平台的要求见表 8。

表 8 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	三维互动港口仿真系统	国际航运管理	3D 仿真港口航运实训室
2	用友创业者企业经营沙盘模拟系统	企业模拟经营	港航企业管理实训室
3	荆艺物流-货代管理系统软件	国际货运代理操作 国际航空货运操作	国际货运代理实训室
4	荆艺集装箱运输管理系统软件	国际集装箱运输操作	国际货运代理实训室
5	荆艺仓储管理系统软件	物流业务操作	国际货运代理实训室
6	集装箱班轮经营模拟系统	集装箱班轮运输操作	国际航运船舶管理实训室
7	不定期船经营模拟系统	租船运输操作	国际航运船舶管理实训室
8	汇知思行报关实训基地软件	国际货运通关操作 外贸单证缮制 商品归类	国际货运通关实训室
9	汇知思行报关技能竞赛单证处理软件	报关技能竞赛	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地
10	吉联海运货代管理系统(G-Ocean)	货代业务操作实训	现代港口集装箱运输管理 仿真教学实训基地

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有副教授及以上职称，同时具备报关与国际货运相关职业资格证书；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，担任本专业两门及以上课程的教学；
- (3) 主持过本专业人才培养方案的制订和修订；
- (4) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (5) 主持过本专业实验室建设；
- (6) 在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文。

### 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具备教师职业道德，爱岗敬业；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验；
- (3) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

### 3. 校外兼职教师基本要求

- (1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科），有良好的道德修养；
- (2) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (3) 在本行业中具有丰富的实践经验。

## 八、教学资源

按照“专业、规范、实用、新版”的原则，针对教学要求和教学改革的需要，保证港口与航运管理专业教学质量，原则上应选用近三年出版的与计划课程相适应的高职高专规划教材，个别选用考证教材和自编教材。见表 9

表 9 教材要求

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语（1）	希望英语 综合教程 1 （第二版）	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剌、谭海涛
	2		点击职业英语——基础英语模块 听说频道 1（第二版）	大连理工大学出版社	【美】Deborah Gordon、 刘黛琳、牛健
	3	大学英语（2）	新职业英语—— 职业综合英语 1	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剌、谭海涛
	4		点击职业英语——基础英语模块 听说频道 2（第二版）	大连理工大学出版社	【美】Deborah Gordon、 刘黛琳、牛健
	5		高等学校英语应用能力考试 B 级 预测试题精编	天津教育出版社	李伟、张春杰
	6	思想道德修养与 法律基础	思想道德修养与法 律基础	高等教育出版社	统编
	7	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论体系概论	高等教育出版社	统编
	8	形势与政策	形势与政策	厦门大学出版社	
	9	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉
	10	体育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	江仁虎、陈上越
	11	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学出版社	吴温暖
	12	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
职业基础课	1	会计实务	会计基础与实务	立信会计	缪启军
	2	商务沟通	商务沟通	自编教材	叶菁婧
	3	货物导论	货物学	大连海事大学	贺顺保
	4	航运观	航运观	自编教材	傅文君
	5	市场营销	市场营销理论与实务	现代教育出版社	于雁翎
职业技术课	1	国际货物贸易实务	国际贸易	江苏大学出版社	严军花、杨蕾、吕桂兰
	2	国际货运代理操作	国际货运代理实务	电子工业出版社	林珊仟
	3	外贸单证缮制	外贸单证操作	高等教育出版社	章安平
	4	国际货运代理英语实务	国际货运代理专业英语	中国商务出版社	中国国际货运代理协会
	5	国际航空货运操作	国际航空货运代理理论与实务	中国商务出版社	中国国际货运代理协会
	6	国际货运通关操作	报关实务	自编教材	杨阿妮
	7	商品归类	进出口商品编码查询手册	中国海关出版社	报关水平测试教材编写 委员会
	8	物流业务操作	物流业务操作	自编教材	叶菁婧
	9	报关与国际货运英语应 用与写作	国际航运业务英语与函电	大连海事大学出版社	范苗福
	10	企业模拟经营	商战实践平台指导教程	清华大学出版社	何晓岚、金晖
	11	航运法律实务	航运法律实务教程	自编教材	林珊仟
	12	航运金融与税费	航运金融与税费	自编教材	郭碧环
	13	运输经济分析	运输经济学	机械工业出版社	李永生
	14	国际航运管理	国际航运管理	大连海事大学出版社	赵刚

实践教学环节	1	货代业务操作实训	实训指导书	自编教材	叶菁婧等
	2	报关综合实训	实训指导书	自编教材	杨阿妮等

### 九、各类课程学时分配表

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课 (理论部分)	460	17.7
职业理论课	444	17.1
实践课	1484	57.1
选修课	210	8.1
合计	2598	100

### 十、各教学环节总体安排表 (单位: 周)

学年		一		二		三		备注: 第二学期暑假安排1周社会实践。
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	18	17	18	8	0	
军训、入学教育		3						
实践环节	货代业务操作实训			1				
	报关综合实训					2		
	认知实习					8		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		19	19	19	19	19	18	

### 十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	39
职业基础课	12
职业技术课	39
选修课	14
集中实习、实训	33
合计	137

### 十二、继续专业学习深造建议

本专业的毕业生可以通过自学考试、专升本、网络教育、成人教育、本科函授学习等继续学习的渠道,完成国际贸易、物流管理等相关经济类专业或物流管理等相关管理类专业的学士、硕士学位的学习与深造。

### 十三、教学计划表

### 报关与国际货运专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	18	17	18	8	18		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排 1、5 学期； 《形势与政策》安排 1-4 学期，每学期 8 学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第 2 学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60			4					基础	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	3						基础	
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34				2			基础	
	JCB01001	军事理论（三年专）	2	36	28	8	3						基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	4						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	4						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32		1	1	1	1			思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	2				1		思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	3						思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
小计			39	664	460	204	24	19	1	3	1	0		

职业基础课	与职业素养的培育	HHX00161	专业入学导论	1	8		8							航海	《专业入学导论》安排在第一学期以讲座形式开展。	
		HHX00162	航运观	2	28	20	8	2								航海
		HHX00075	会计实务	3	52	44	8	4								航海
		HHX00076	商务沟通	2	30		30				2					航海
		HHX15011	货物导论	2	30	20	10				2					航海
		HHX00053	市场营销	2	30	20	10					2				航海
小计				12	178	104	74	6	0	4	2	0	0			
职业技术课	职业技能训练	HHX15020	国际货物贸易实务	2	36	28	8		2					航海	《职业素养与创新创业》模块包含：①企业订单班或现代学徒制班级；②学生助教；③专业社团；④技能大赛；⑤创新创业；⑥取得专业相关的职业资格证书；⑦系部认定的对学生发展有利的活动。	
		HHX00079	国际货运代理操作	3	54	40	14		3					航海		
		HHX15013	外贸单证缮制	3	42	32	10			3				航海		
		HHX00171	国际货运代理英语实务	3	42	32	10			3				航海		
		HHX00083	国际航空货运操作	2	34	20	14			2				航海		
		HHX00164	国际货运通关操作	3	44	24	20				3			航海		
		HHX15015	商品归类	2	36	20	16				2			航海		
		HHX00088	物流业务操作	3	42	20	22				3			航海		
		HHX15021	报关与国际货运英语应用与写作(1)	2	36	18	18					2				航海
	HHX15018	报关与国际货运英语应用与写作(2)	1	16	8	8						2		航海		
	职业能力拓展	HHX00047	企业模拟经营	2	36		36		2					航海		
		HHX00165	航运法律实务	2	36	20	16				2			航海		
		HHX00093	航运金融与税费	3	48	38	10				3			航海		
		HHX00166	运输经济分析	2	28	24	4					4		航海		
		HHX00167	国际航运管理	2	32	16	16					4		航海		
		HHX00168	职业素养与创新创业(1)	2	30		30		2					航海		
	HHX00169	职业素养与创新创业(2)	2	30		30			2				航海			
小计				39	622	340	282	0	9	10	15	10	0			

实践教学环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周							每周计 28 学时，1 学分
	SZB03001	社会实践	1	28		28		1周					思政	社会实践安排在暑期进行
	HHX00097	货代业务操作实训	1	28		28			1周				航海	
	HHX15019	报关综合实训	2	56		56					2周		航海	
	HHX00099	认知实习	8	224		224					8周		航海	
	HHX00071	毕业实践	18	504		504						18周	航海	
	实践性教学环节小计			33	924	0	924	3周	1周	1周	0	10周	18周	
必修课合计			92	1464	904	560	30	28	15	20	11			
选修课			14	210	210									第二至第六学期，创新创业教育和美育至少各 2 学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				460									
	职业理论课				444									
	实践课					1484								
总计			137	2598	1114	1484	30	28	15	20	11			

拟制人：

系主任：

教务处长：

教学副院长：

#### 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	大学英语(1)	4	60	60	0	第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	军事理论(三年专)	2	36	28	8	
4	形势与政策	0.25	8	8	0	
5	信息技术及素养	3	54	14	40	
6	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	
7	就业指导	1	20	12	8	
8	创新创业基础	2	32	22	10	
9	专业入学导论	1	8	0	8	
10	航运观	2	28	20	8	
11	会计实务	3	52	44	8	
12	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
13	大学英语(2)	4	60	60	0	第二学期
14	高等数学(经济数学)	4	60	60	0	
15	体育(2)	2	36	2	34	
16	形势与政策	0.25	8	8	0	
17	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
18	大学生心理健康	2	36	36	0	
19	中国传统文化	2	36	36	0	
20	国际货物贸易实务	2	36	28	8	
21	国际货运代理操作	3	54	40	14	
22	企业模拟经营	2	36	0	36	
23	职业素养与创新创业(1)	2	30	0	30	
24	社会实践	1	28	0	28	
25	形势与政策	0.25	8	8	0	第三学期
26	商务沟通	2	30	0	30	
27	货物导论	2	30	20	10	
28	外贸单证缮制	3	42	32	10	
29	国际货运代理英语实务	3	42	32	10	
30	国际航空货运操作	2	34	20	14	
31	职业素养与创新创业(2)	2	30	0	30	
32	货代业务操作实训	1	28	0	28	
33	体育(3)	2	36	2	34	第四学期
34	形势与政策	0.25	8	8	0	
35	市场营销	2	30	20	10	
36	国际货运通关操作	3	44	24	20	
37	商品归类	2	36	20	16	
38	物流业务操作	3	42	20	22	
39	报关与国际货运英语应用与写作(1)	2	36	18	18	
40	航运法律实务	2	36	20	16	
41	航运金融与税费	3	48	38	10	
42	就业指导	1	18	10	8	
43	报关与国际货运英语应用与写作(2)	1	16	8	8	
44	运输经济分析	2	28	24	4	
45	国际航运管理	2	32	16	16	

46	报关综合实训	2	56	0	56	
47	认知实习	8	224	0	224	
48	毕业实践	18	504	0	504	

第六学期

# 轮机工程技术专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0102/0

专业代码：600310

修订年度：2018

招生对象：普高毕业生、中职毕业生

学制：全日制三年

## 一、专业背景

波罗的海国际航运分会（BIMCO）和国际航运联合会（ISF）的统计和预测，到 2020 年，全球船员需求量为 117.3 万人，为满足这一需求，10 年间需要增加大批高级船员。目前我们远洋船队高级船员严重不足，年流失率又居高不下，这一现状在相当长时间内将难以得到改善。截止至 2016 年，我国持有国际航行海船适任证书的船长 15426 人，持有国际航行海船适任证书的轮机长、大副、大管轮、二副、二管轮、三副、三管轮等高级船员 100943 人，值班水手和值班机工 146957 人；具有沿海航行海船船员适任证书的船长 16605 人，轮机长、大副、大管轮、二副、二管轮、三副、三管轮等高级船员 57690 人，值班水手和值班机工 55413 人；具有内河船舶船员适任证书的船长 158379 人，轮机长、大副、大管轮、二副、二管轮、三副、三管轮、驾驶员、轮机员等高级船员 307328 人。综合来看，2016 年我国高级船员总量为 46.6 万人，占整个船员总量的比重为 33.46%，不管是数量还是比重上都比 2015 年有所下降。这样就是高级船员数量增长疲软，但需求缺口依然较大。

特别是交通运输部《中国船员发展规划（2016-2020）》的发展规划提出，船员在建设海洋强国、推进“一带一路”、服务长江经济带，促进水上交通运输发展等方面发挥着重要作用，为我国国民经济和社会发展作出了突出贡献，是国家重要战略资源。船员在建设海洋强国和服务“一带一路”、长江经济带等国家战略中将发挥更加重要的作用。《国务院关于促进海运业健康发展的若干意见》提出，要“完善海运业人才培养体制机制，加强海员特别是高级海员队伍建设，大力培养专业化、国际化海运人才”。船员队伍发展要适应国家战略和航运发展新要求，更好地发挥保障作用。为了实现从航运大国向航运强国转变、从船员大国向船员强国转变的发展战略，航海教育与培训院校（机构）作为航运中培养船员的链条，必须抓住国内外船公司所进行的提高船员质量、稳定高端船员队伍、人才储备等船员结构调整机会，培养符合国际公约标准、适应航运技术

发展、满足用人单位需求的应用型船员人才。

## 二、培养目标

培养符合国际海事组织（IMO）制定的国际海员培训、发证和值班标准国际公约（STCW78 公约马尼拉修正案），具备机械原理、轮机系统管理与维护及较好英语水平和较强实践技能等方面的知识；具有良好的职业道德和爱岗敬业的“诚毅”精神，并能在航运企业、船舶修造企业以及港航企事业单位从事现代化海洋船舶轮机技术管理的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。具备一定的船舶管理和海运法规知识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有强健的体魄，达到航海类专业学生体育锻炼标准的要求。具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。养成良好的船员素质、正常的船员心理，丰富的航海安全知识及涉外知识。

### 2. 知识

#### 2.1 公共基础知识

（1）树立正确的人生观、价值观、领悟人生真谛，科学对待人生环境，创造有价值的人生，努力做忠诚的爱国者和勇于创新的实践者。

（2）学会体育锻炼的方法，掌握体育锻炼的基本知识和技能，形成终身体育锻炼意识，并达到国家规定的大学生体质健康标准。

（3）全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增

强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感；掌握形势与政策的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法。

(4) 掌握一定的英语知识和技能。具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中能进行简单的口头和书面交流并为今后进一步提高英语的交际能力和利用英语学习本专业相关知识打下基础。

(5) 了解微积分学、线性代数、概率论与数理统计的相关基本概念、基本理论，学会基本运算技能，能具有抽象思维能力、逻辑推理能力、运算能力和自学能力等。培养学生应用数学知识分析和解决实际问题的能力为其今后的可持续发展奠定基础。

(6) 理解信息技术的常用术语；熟练使用 Windows 操作平台；熟练掌握 Office 中 Word、Excel、PowerPoint 等办公软件使用；具有网络应用的基本技能，能利用 IT 技术获取信息、利用信息、进行沟通交流；建立实践意识、合作意识及创新意识；学会遵守信息化社会中的相关法律和道德规范。

(7) 了解就业政策、掌握求职技巧，学会根据自身的兴趣、人格特点、能力，结合社会的需求，做好择业前准备，在职业发展上能有更好的职业定位。

(8) 启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力。引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。

(8) 学习中华优秀传统文化的基础、发展历程、主要特征、基本精神与主要思想，感受中华优秀传统文化博大精深的同时，了解并学习有关民族方面的一些知识，使读者能够更为广泛、全面地认识中华民族、中华民族精神以及中华民族优秀传统文化的相关内容和知识，更好地了解中华民族的基本概况。

## 2.2 专业知识

- (1) 理解轮机值班与交接班的原则与程序
- (2) 掌握轮机系统状态和活动记录的保持
- (3) 掌握推进机械的安全和应急操作程序
- (4) 理解船用柴油机主动力装置的结构原理
- (5) 理解船舶辅助机械的组成和结构原理

- (6) 了解机舱资源管理的基本知识
- (7) 理解适当的电子、电气和安全用电知识
- (8) 理解发电机组及其配电系统的组成原理
- (9) 理解自动控制系统的组成及特性
- (10) 了解自动控制规律及其实现
- (11) 理解轮机工程材料及其选用的基本知识
- (12) 理解热工与流体力学的基本知识
- (13) 掌握机械制图和机械设计的基础知识
- (14) 掌握海洋防污染的预防与控制程序的知识
- (15) 了解船体结构的一般知识
- (16) 理解船舶火灾及灭火系统的知识
- (17) 了解 IMO 有关船舶安全、保安与防污染公约的实用知识
- (18) 了解船上人事管理与培训的实用知识
- (19) 了解有助于船上人员和船舶安全的基本知识
- (20) 理解运用任务与工作量管理、有效资源管理和决策管理的知识
- (21) 了解有助于船上人员和船舶安全的基本知识

### **3. 能力**

#### **3.1 通用能力**

- (1) 良好政治素养和职业道德；
- (2) 口语和书面表达能力；良好的人际交往等公共关系处理能力；劳动组织能力；
- (3) 集体意识与社会责任心等社会能力；
- (4) 独立学习，获取新知识的能力；终身学习能力；
- (5) 独立思考、逻辑推理、信息加工能力；
- (6) 解决实际问题的能力；决策能力；职业生涯规划能力；
- (7) 实践模拟与环境认知能力；良好创业意识，创新精神与创新能力。

#### **3.2 专业技术能力**

- (1) 达到高等教育体育锻炼健康标准并具备适应航海要求的身体和心理素质；
- (2) 通过军训了解一定的军事知识、培养服从意识、团队精神和吃苦耐劳的精神；
- (3) 具有信息技术应用能力；
- (4) 熟悉与航运有关的国际公约和法律法规；

- (5) 掌握船舶动力装置、电气工程与控制、机电一体化等方面的基础知识；
- (6) 掌握船舶动力装置工况调整与检测的基本原理和轮机系统的保养与维修等基本技术和技能；
- (7) 具有操纵船舶动力装置及辅助机械的能力；
- (8) 掌握轮机专业英语，具备读、写、听、说、译能力；
- (9) 具有执行 IMO 法规和国内法规，防止污染海洋环境的能力；
- (10) 具有保证个人基本安全和应急能力；
- (11) 具有较强的船舶保安意识及良好船舶生产管理能力。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 4.1 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要职业资格证书
交通运输大类 (60)	水上运输类 (6003)	轮机工程技术 (600310)	机械工程技术人员 船舶指挥和引航人员 船舶修理人员	1. 轮机员 2. 高级值班机工 3. 值班机工 4. 中级钳工

### 2. 主要就业面向

本专业职业岗位定位为：国际、国内各级各类远洋、近洋、沿海海船船员管理公司或相关行业公司、企业，海上施工工程船舶、修造船厂、海上移动平台等从事船舶主辅机及船舶电器的管理、维修和安装工作。职业目标主要涉及三个核心岗位、一个一般岗位和三个拓展岗位见表 4.2。

表 4.2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	三管轮（A类：远洋、近洋） （核心岗位）	符合 STCW78/10 公约马尼拉修正案要求的操作级轮机员：负责机舱日常值班和主要负责锅炉及油污染设备、应急设备。
2	三管轮（B类：沿海、内河、湖泊） （核心岗位）	符合 STCW78/10 公约马尼拉修正案要求的操作级轮机员：负责机舱日常值班和主要负责锅炉及油污染设备、应急设备。
3	港口企业、边防海警、海关公务船舶轮机员，造船厂轮机监造人员 （核心岗位）	符合 STCW78/10 公约马尼拉修正案要求的操作级轮机员：负责相应船舶机舱值班及监造工作，符合国内海事法规规定的要求。

4	各类船舶值班机工（一般岗位）	符合 STCW78/10 公约马尼拉修正案要求的支持级船员：负责机舱航行和停泊值班、并完成轮机员分派的工作。
5	二管轮（A、B类） （拓展岗位）	符合 STCW78/10 公约马尼拉修正案要求的操作级轮机员，A 类三管轮服务满 18 个月海龄后有资格晋升。负责机舱日常值班和负责发电柴油机机及相应设施操作管理和维护。
6	大管轮（A、B类） （拓展岗位）	符合 STCW78/10 公约马尼拉修正案要求的管理级轮机员，A 类二管轮服务满 12 个月海龄后有资格报考。负责机舱日常值班和机舱日常事务，同时主管主推进动力装置。
7	轮机长（A、B类） （拓展岗位）	符合 STCW78/10 公约马尼拉修正案要求的管理级轮机员，A 类大管轮服务满 18 个月海龄后有资格报考。是机舱的最高管理者，负责全船机电设备正常运行。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### （一）课程体系设计思路

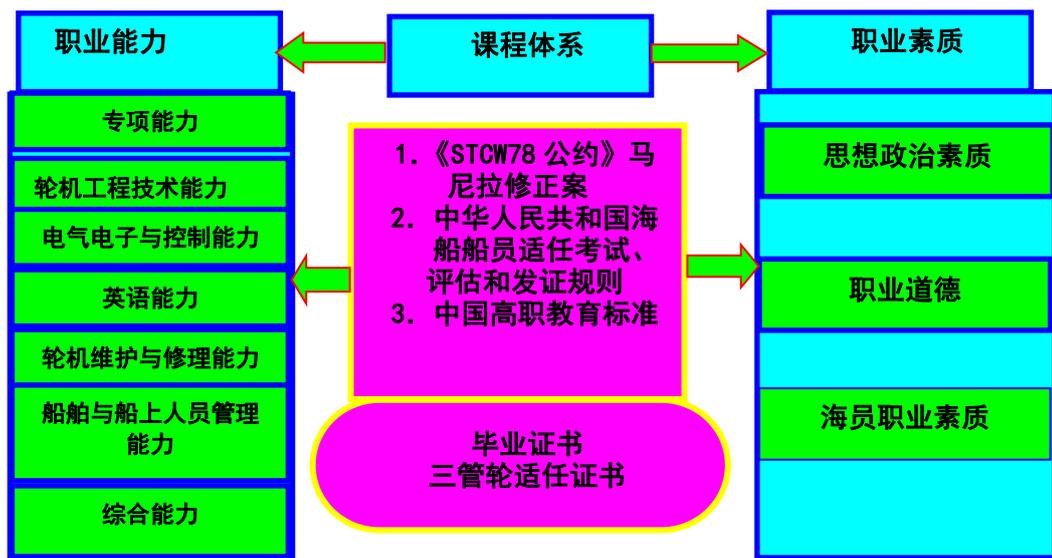


图 5.1 “职业能力”与“职业素质”并重的“双证”融通课程体系示意图

以国际海事组织（IMO）2010 年在马尼拉修正的《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》（简称 STCW78/10 公约马尼拉修正案）要求和《中华人民共和国海船船员

培训大纲（2016版）》对船舶“三管轮”的适任培训要求及交通运输部第10号令关于“船员教育许可证制度”的精神为指导思想，构建“职业能力”、“职业素质”并重，符合国际公约要求的融“教、学、做”，“双证”（即“学历证书”、“三管轮适任证书”）融通一体化的课程体系。

## （二）职业能力分解

### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

表 5.1 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
1. 值班机工	组成机舱值班的普通船员其职能是轮机工程支持级	1-1 普通船员职责的日常值班任务、理解指令并能向他人表述与值班职责有关的事宜	1. 熟悉机器处所使用的术语及机器和设备名称
			2. 熟悉机舱值班程序及机舱安全工作的做法
			3. 熟悉基本的环境保护程序
			4. 能够使用相应的船上内部通信系统
			5. 机舱报警系统和识别各种警报，特别是关于施放灭火气体的警报能力
		1-2 操作应用应急设备和程序	1. 熟悉应急职责的知识
			2. 熟悉从机器处所逃生的路线及个人求生技能
			3. 熟悉机器处所的灭火设备的位置及其使用
2. 三/二管轮	组成机舱值班的高级船员其职能是轮机工程操作级	2-1 保持安全的轮机值班	1. 熟悉接班有关的职责
			2. 熟悉值班期间履行的日常职责
			3. 轮机日志的填写和所填读数的意义
			4. 熟悉交班有关的职责
			5. 按航区要求能书面和口语形式使用英语沟通、阅读
			6. 能够使用船上内部通讯系统
			7. 机舱资源管理分配、分派、情景意识、团队经验
			8. 操持船舶的适航性
		2-2 操作主机和辅机以及相关的控制系统	1. 操作、维护主机及相关辅助设备
			2. 操作、维护锅炉和相关辅助设备及蒸汽系统
			3. 操作、维护副机原动机及相关系统
			4. 操作维护其他辅助机械，包括制冷、空调和通风系统

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
		2-3 燃油系统、滑油系统、压载水系统和其他泵系以及相关控制系统的操作	1. 泵的日常操作及维护
			2. 舱底水系统、压载水系统和货泵系统的操作及维护
			3. 油水分离器（或类似设备）的操作及维护
			4. 确保操作安全和防止海洋环境污染
		2-4 操作电气、电子和控制系统	1. 熟悉发电机和配电系统原理并能操作及维护（备车、启动、并车和发电机的切换, 电动马达启动方式、高压装置、相序控制电路和相关设备）
			2. 熟悉基本电路元件的特性，电子自动和控制、监控系统的流程图及操作并能维护
			3. 熟悉各种自动控制方式和特性，比例-积分-微分（PID）的控制特性和用于程序控制的相关系统设备及操作并能维护
		2-5 海上安全专项技能设备操作	1. 船上防火、控制火灾和灭火、个人安全与社会责任
			2. 个人求生技能、操作救生设备
			3. 基本急救技能、在船上应用医疗急救
			*4. 操作特种船舶相关设备
		3. 大管轮/轮机长	大管轮： 组成机舱值班的高级船员其职能是轮机工程管理级； 轮机长： 高级船员、机舱部门长、其职能是轮机工程
2. 熟悉船用蒸汽机和相关辅助设备的设计参数和工作原理			
3. 熟悉船用燃气机和相关辅助设备的设计参数和工作原理			
4. 熟悉船用锅炉和相关辅助设备的设计参数和工作原理			
3-2 操作的计划和安排	1. 熟悉柴油机、蒸汽轮机、燃气轮机的推进特性，包括速度、输出功率和燃油消耗。		
	2. 熟悉船用柴油机、蒸汽轮机、燃气轮机、蒸汽锅炉等设备的热力循环、热效率和热平衡		
	3. 熟悉制冷装置和制冷循环		
	4. 熟悉燃油和润滑油的物理和化学特性		
	5. 理解材料技术		
	6. 造船学和船舶构造，包括破损控制能力		
3-3 主推进装置	1. 启动和关闭主推进装置和辅助机械，包括相关系统		

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
	管理级	和辅助机械的操纵、监控、性能评估及安全维护	2. 推进装置的操作限制
			3. 有效操作、监测和性能评估以及保持主推进装置和辅助机械的安全
			4. 主机自动控制的功能和机理
			5. 辅助机械自动控制的功能和机理，辅助机械包括但不限于：发电机配电系统、蒸汽锅炉、分油机、制冷系统、泵和管系、操舵系统、货物操作设备和甲板机械
		3-4 燃滑料和压载水的操作管理	1. 机器的操作和维护，包括泵和管系
		3-5 电气、电子控制设备的操作管理	1. 船舶电子技术、电子学、电力电子学、自动控制工程和安全设备
			2. 主机、发电机和配电系统、蒸汽锅炉等设备的自动控制设备和安全装置的设计参数和系统配置
			3. 电动机操作控制设备的设计参数和系统配置
			4. 高压设备的设计参数
			5. 液压和气动控制设备的参数配置
	3-6 电气和电子控制设备的故障诊断和恢复工况的管理	1. 电气和电子控制设备的故障诊断	
		2. 电气和电子控制设备及安全设备的功能测试	
		3. 监测系统的故障诊断	
		4. 软件版本控制	
	3-7 安全有效的维护和修理程序的管理	1. 安全有效的维护和修理程序的管理	
		2. 编制维护计划，包括法定检验和船级检验	
3. 编制修理计划			
3-8 保证安全工作做法	1. 安全工作做法，符合法定要求（操作规程、作业许可、环保要求）		
3-9 探测和识别机器故障原因并消除故障	1. 探测机器故障，确定故障点并采取防止损坏的措施		
	2. 设备检查和调试		
	3. 无损检测		
3-10 控制吃水差、稳性和强度	1. 理解船舶构造的基本原理、影响吃水差和稳性的理论和因素以及保持吃水差和稳性的必要措施		

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
			2. 因舱室破损进水而影响吃水差和稳性的知识以及采取的措施的知识
			3. 有关船舶稳性的 IMO 建议的知识
		3-11 监督和控制对法定要求的遵守及保证海上人命安全、保安与保护海洋环境的措施	1. 国际公约要求随船携带的证书和其他文件，如何获得这些证书和文件及法定有效期限
			2. 经修正的《1996 年国际载重线公约》有关要求规定的职责
			3. 经修正的《1974 年国际海上人命安全公约》有关要求规定的职责
			4. 经修正的《国际防止船舶造成污染公约》规定的职责
			5. 海员健康声明和《国际卫生条例》的要求
			6. 影响船舶、旅客、船员、或货物安全的国际文件规定职责
			7. 防止船舶污染环境的方法和设备
			8. 为实施国际协定和公约的国内立法的知识
			9. 救生设备有关规则（《国际海上人命安全公约》）的全面知识
			10. 灭火和弃船演习的组织
			11. 救生、消防和其他安全系统的工作状态保持
			12. 在失火、爆炸、碰撞或搁浅时限制损害与救助本船行动
			13. 在紧急情况下保护船上所有人员安全采取的行动
		3-12 制定应急与破损控制计划和处理紧急情况	1. 船舶构造，包括破损控制能力
			2. 防火、探火和灭火的方法和设备
			3. 救生设备的功能和使用
		3-13 领导力和管理技能的运用	1. 船上人员管理和培训的知识
			2. 国际海事公约和建议以及相关国内立法的知识
			3. 运用任务及工作量管理的能力包括：计划、协调、人员分派、时间和资源的限制、优先排序，以及运用有效资源管理的知识和能力包括：资源的分配、分派和优先排序、船上和岸上的有效沟通、决策反映出团队的经验、决断力

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
			和领导力（包括激励）、具有并保持情景意识运用决策技能的知识的能力：局面和风险评估、确定并形成选项、选择行动方案、评价结果的有效性
			4. 制定、实施和监督标准操作程序

## 2. 课程体系

表 5.2 轮机工程技术专业理论教学体系知识、能力、素质结构表

模块	职能	适任技能
专业知识及能力	轮机工程	使用相应的工具进行船上的典型的组装与修理工作
		使用手动工具和测量设备进行船上装置和设备拆卸、保养、修理和重新安装
		使用手动工具、电气和电子测量和测试设备，进行探测故障、维护和修理工作
		保持安全的轮机值班
		操作主机和辅机以及附属的控制系统
		操作泵辅系统和附属控制系统
	英语能力	以书面和口语形式使用英语
	电气、电子和控制工程	操作交流发电机、直流发电机和控制系统
	维护和修理	维护轮机系统，包括控制系统
	船舶作业管理和人员管理	保证遵守防污染要求
保证船舶的适航性		
监督遵守法定要求		
职业专项能力	基本安全培训	基本安全管理及个人防护
	精通救生艇筏与救助艇培训	操纵救生设备
	精通急救培训	在船上应用医疗急救
	高级消防培训	船上防火、控制火灾和灭火
	船舶保安	船上保安意识及负有指定保安职责

模块	职能	适任技能
航海职业 素质	思想政治素质	热爱祖国，具有坚定的政治方向和明辨是非的能力，自觉抵制各种不良风气的影响，不辱人格、国格，为国争光
	注重职业道德	忠诚、守信、奉献、服务的敬业精神和纪律意识
	良好的职业素养	良好的心理素质，具备一定的风险承受能力，严谨的工作态度、全局观念和团队协作的精神

表 5.3 轮机工程技术专业实践教学体系能力结构一览表

能力结构	序号	能力项目	能力支撑的技能项目	主要课程或项目支持	地点
主要基本能力	1	信息技术应用能力	计算机基础课堂训练	信息技术及素养	校内
	2	英语基础能力	英语听、说、写课堂训练	大学英语	校内
专业基础能力	3	机械制图识图能力	机械制图训练	机械制图	校内
	4	鉴别零部件材料的性能的能力	零件材料力学性能试验	轮机工程材料	校内
	5	机械仪器仪表识别及读数能力	主辅机设备拆装与运行实习	热工基础机械基础	校内
	6	电工仪器仪表识别及读数能力	电工工艺及电气测试	电工电路技术	校内
	7	轮机英语基础能力	轮机英语听力会话	轮机英语及听力会话	校内
专业核心能力	8	柴油机工作原理	柴油机拆转与运行	主推进动力装置	校内
	9	船舶辅机工作原理	辅机拆装与运行	船舶辅机	校内
	10	轮机维护与修理能力	主辅机拆装与运行	轮机维护与修理	校内
	11	船舶电气设备及系统维护与修理能力	船舶电工工艺和电气设备、电气与自动控制	船舶电气设备及系统	校内
	12	主辅机运行监控能力	主辅机运行管理	轮机自动化	校内
	13	机舱资源综合管理能力	轮机模拟器	船舶管理 机舱资源管理	校内
综合能力	14	轮机综合实训与毕业实习			校外基地

### (三) 课程介绍

表 5.4 课程介绍

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
1	机械制图	60	<p>主要教学内容： 主要讲授制图基础知识以及零件图、装配图的正确识读和绘画。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导； 2. 机舱实物训教； 3. 应用计算辅助绘图。</p>	否	专业基础课 理实一体	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
2	热工与工程材料	72	<p>主要教学内容： 主要讲授热力学基本定律，有关热力方程、图表在各种热力装置中的实际应用，流体力学的基本应用，船用热工仪表的识读；轮机零部件工程材料的内容。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 机舱项目引导。</p>	否	专业基础课 理实一体	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
3	机械基础	34	<p>主要教学内容： 主要讲授机构与机械传动内容</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 机舱实物训教。</p>	否	专业基础课 理实一体	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
4	电路与电子技术	67	<p>主要教学内容： 主要讲授交直流电路，电磁学、半导体、数字逻辑电路以及船舶电机的基础理论，基本知识和基本技能。</p> <p>主要教学方法： 1 任务驱动，实景训教； 2. 构建船舶电子设备以及电子仪表过程环境教学，实现理实一体化教学； 3. 案例分析。</p>	否	专业基础课 理实一体	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
5	主推进动力装置	80	<p>主要教学内容： 主要讲授船舶柴油机的基本结构、工作原理和性能。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导，实景训教； 3. 构建机舱主推进动力装置环境教学，融“教、学、做”于一体。</p>	是	专业核心课 理实一体	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
6	船舶辅机	96	<p>主要教学内容： 主要讲授为船舶主机和船舶正常运营以及船员生活服务的各种辅助机械的结构、工作原理和性能。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导，实景训教； 3. 构建机舱辅机环境教学，融“教、学、做”于一体。</p>	是	专业核心课 理实一体	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
7	轮机维护与修理	40	<p>主要教学内容： 主要讲授船机零件损伤的形式及机理，典型零件的常见失效形式及修复方法。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导，实景训教； 3. 案例分析。</p>	是	专业核心课 理实一体	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
8	船舶电气设备	68	<p>主要教学内容： 主要讲授船舶电气设备的工作原理、运行特性和应用场合；船舶电力系统继电保护的基本原理；各种继电保护装置的结构、原理。继电接触器控制线路的基本环节；船舶机舱辅机、甲板机械、舵机电力拖动自动控制系统的工作原理；船舶电气设备安全管理的基本要求；</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导，实景训教； 3. 案例分析。</p>	是	专业核心课 理实一体	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
9	船舶管理	120	<p>主要教学内容： 主要讲授运输船舶的强度和结构、管系、船舶适航性基本知识及其控制，船舶防污染法规、技术设备，船舶营运安全及应急处理、船舶人员管理等内容。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 构建船舶安全运营管理、船舶防污染及船舶人员管理的工作过程环境，实景训教； 3. 案例分析。</p>	是	专业核心课 理实一体	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
10	轮机自动化	84	<p>主要教学内容： 主要讲授自动控制基本知识、自动化仪表、自动控制系统、集中监视及报警系统以及主机遥控系统。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 构建船舶机舱自动控制工作过程环境，实景训教； 3. 案例分析。</p>	是	专业核心课 理实一体	考试：过程考核+期末考试；综合比例各占50%。
11	轮机英语	100	<p>主要教学内容： 主要讲授主辅机结构原理专业英语的表述方法，修理单的编制方法。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导，实景训教； 3. 案例分析； 4. 构建机舱工作过程用语环境。</p>	是	专业核心课 理实一体	考试：过程考核+期末考试；综合比例各占50%。
12	轮机英语听力与会话	70	<p>主要教学内容： 主要讲授机舱日常生活及专业交流用语。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导，实景训教； 3. 构建机舱工作过程日常用语环境。</p>	是	专业核心课 理实一体	考试：过程考核+期末考试；综合比例各占50%。
13	基本安全培训	3周	<p>主要教学内容： 主要讲授火灾的起因及灭火方法，各种灭火设备的使用方法，并能根据不同的火势采取各种正确的施救方法；海上基本的急救常识，海上基本的求生知识；应急计划和应变部署及海洋防污染的措施和方法。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 构建海上应急工况； 4. 模拟实景演练。</p>		理实一体	考试：过程考核+期末考试；综合比例各占50%。备注：最后成绩以五级制形式表现
14	高级消防	1周	<p>主要教学内容： 主要讲授消防的安全标准，燃烧理论，消防器材的维护和使用方法，灭火程序和指挥。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动；</p>		理实一体	考试：过程考核+期末考试；综合比例各占50%。备注：最后成绩以五级制形式表现

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
			2. 项目引导; 3. 构建海上应急工况; 4. 模拟实景演练。			
15	精通救生艇和救助艇操纵管理	1周	主要教学内容: 主要讲授艇筏的结构及操纵及管理方法。 主要教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 构建海上应急工况; 4. 模拟实景演练。		理实一体	考试: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。备注: 最后成绩以五级制形式表现
16	精通急救	1周	主要教学内容: 主要讲授海上常用急救医护方法。 主要教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 构建海上应急工况; 4. 模拟实景演练。		理实一体	考试: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。备注: 最后成绩以五级制形式表现
17	动力设备拆装	2.5周	主要教学内容: 主要讲授动力设备的拆装原则及方法。 主要教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 实景训教; 4. 融“教、学、做”于一体。	是	纯实践	考试: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。备注: 最后成绩以五级制形式表现
18	动力设备操作	1周	主要教学内容: 主要讲授动力设备维护运行管理方法。 主要教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 实景训教; 4. 融“教、学、做”于一体。	是	纯实践	考试: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。备注: 最后成绩以五级制形式表现
19	金工工艺	3.5周	主要教学内容: 主要讲授车工工艺、钳工工艺、电气焊工艺。 主要教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 实景训教; 4. 融“教、学、做”于一体。	是	纯实践	考试: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。备注: 最后成绩以五级制形式表现

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
20	电气与自动控制	1.5周	<p>主要教学内容： 主要讲授发电机和配电系统，备车、启动、并车和发电机的切换；马达启动方式；机械设备控制系统（包括主推进操作控制装置和蒸汽锅炉自动控制），PID控制系统操作等。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 实景训教； 4. 融“教、学、做”于一体。</p>	是	纯实践	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。备注：最后成绩以五级制形式表现
21	船舶电工工艺和电气设备	1周	<p>主要教学内容： 主要讲授电工操作的常用方法及电气设备的测试检测方法。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 实景训教； 4. 融“教、学、做”于一体。</p>		纯实践	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。备注：最后成绩以五级制形式表现
22	保安意识培训	0.2周	<p>主要教学内容： 主要讲授船舶保安相关内容，使得船员具有保安意识。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 情景训教。</p>		理实一体	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。备注：最后成绩以五级制形式表现
23	负有指定保安职责船员培训	0.5周	<p>主要教学内容： 主要讲授船舶保安相关内容及其实施保安方法。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 情景训教。</p>		理实一体	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。备注：最后成绩以五级制形式表现
24	机舱资源管理	0.5周	<p>主要教学内容： 主要讲授机舱资源管理方法。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 情景训教。</p>		实操	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。备注：最后成绩以五级制形式表现
25	机械零件测绘	2周	<p>主要教学内容： 主要进行机械零件的测绘制图的常用方法及机械图纸的识别。</p>		纯实践	考试：过程考核+期末考核；综合比例各占50%。备注：最后成绩以五级制形式表现

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
			主要教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 实景训教;			
26	海员心理学	30	主要教学内容: 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 情景训教。		理实一体	考试: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。
27	计算机辅助设计	30	主要教学内容: 主要讲授机舱系统之间的关系 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 情景训教。		理实一体	考试: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。
28	世界海运地理	30	主要教学内容: 主要讲授机舱系统之间的关系 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 情景训教。		理实一体	考试: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。
29	变频技术原理与应用	30	主要教学内容: 主要讲授机舱系统之间的关系 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 情景训教。		理实一体	考试: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。
30	远洋运输业务	30	主要教学内容: 主要讲授机舱系统之间的关系 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 情景训教。		理实一体	考试: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。
31	船舶电力推进技术	30	主要教学内容: 主要讲授机舱系统之间的关系 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 情景训教。		理实一体	考试: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 6-1。

表 6-1 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	动力设备拆装	可拆装柴油机、辅机	主推进动力装置、船舶辅机、动力设备拆装、轮机维护与修理
2	动力设备操作	可运行柴油机辅机	主推进动力装置、船舶辅机、动力设备操作、轮机维护与修理
3	轮机模拟器操作	机舱仿真设备	船舶电气设备及系统、电气与自动控制、机舱资源管理
4	电工工艺及电气测试	电工测试仪表	船舶电气设备及系统、电路与电子技术、船舶电工工艺和电气设备
5	金工工艺	车床、电气焊机、钳工工具	车工工艺、电气焊工艺、钳工工艺
6	船员水上实训中心	救生艇、消防设施、急救设施、保安设施	基本安全培训、精通急救培训、高级消防培训、精通救生艇筏和救助艇操纵培训、保安意识培训，负有指定保安职责培训
7	国家海事局考试远程终端	电脑及网络设备、轮机英语评估软件	轮机英语听力会话

### 2. 校外实训基地

本专业校外实习基地要求见表 6-2。

表 6-2 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	设备及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门轮船总公司	船舶机电设备，甲类轮机长/大管轮	毕业实践顶岗实习	船舶机电设备的操作及运行管理
2	厦门中海船务公司	船舶机电设备，甲类轮机长/大管轮	毕业实践顶岗实习	船舶机电设备的操作及运行管理
3	厦门诚毅船务公司	船舶机电设备，甲类轮机长/大管轮	毕业实践顶岗实习	船舶机电设备的操作及运行管理
4	厦门海隆船务公司	船舶机电设备，甲类轮机长/大管轮	毕业实践顶岗实习	船舶机电设备的操作及运行管理
5	厦门中夏船务公司	船舶机电设备，	毕业实践	船舶机电设备的

序号	实习基地名称	设备及师资要求	主要岗位	实习内容
		甲类轮机长/大管轮	顶岗实习	操作及运行管理

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 6-3。

表 6-3 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	机舱仿真设备	船舶电气设备及系统、电气与自动控制、机舱资源管理	轮机模拟器
2	电工测试系统	船舶电气设备及系统、电路与电子技术、船舶电工工艺和电气设备	电工工艺及电气测试
3	船舶电站管理系统	船舶电站的管理 故障模拟与排除	船舶电站
4	轮机英语业务 沟通与交流	轮机英语听力与会话	多媒体教室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有副教授或是副高以上职称或具有甲类轮机长资历，熟悉本专业人才的培养规格，熟悉本专业相关海事法规，其中一名至少具有三年以上的行业工作经验。
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，担任本专业两门及以上课程的教学；
- (3) 主持过本专业人才培养方案的制订和修订；
- (4) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (5) 主持过本专业实验室建设；
- (6) 在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文。

### 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具备教师职业道德，爱岗敬业；

- (2) 对所教专业(课程)具有扎实的理论基础和丰富的教学经验;
- (3) 正确掌握课程标准,正确处理教材内容、教学方法,教学效果优良。

除了上述要求外,还有不同课程的具体要求,见表 7-1。

表 7-1 满足国际公约和中华人民共和国交通运输部海事局规定的  
课程教学人员要求一览表

序号	课程名称	教师基本条件要求如下之一
1	主推进动力装置	(1) 具有甲类大管轮海上服务资历,并具有不少于 2 年的航海教学经历; (2) 具有中级及以上职称,并具有不少于 6 个月的海船三管轮及以上海上服务资历。
2	船舶辅机	
3	轮机维护与修理	
4	船舶管理(轮机)	
5	轮机自动化	(1) 具有甲类大管轮海上服务资历,并具有不少于 2 年的航海教学经历; (2) 具有中级及以上职称,船舶电气、工业自动化专业教师
7	轮机英语	(1) 具有中级及以上职称,并具有不少于 6 个月的海上服务资历; (2) 具有不少于 1 年的二管轮海上服务资历,并具有不少于 1 年的航海教学经历。
8	轮机英语听力与会话	
9	基本安全培训	(1) 具有航海相关专业大专以上学历的船长、驾驶员、轮机长和轮机员或具有 12 个月以上海上服务资历的航海类专业教师; (2) 对基本安全培训全部内容应全面了解和掌握; 3、承担“基本急救”培训科目培训的教员应有一定的医务实践和经验,并有一定的专业教育背景。
10	精通救生艇筏和救助艇培训	(1) 具有不少于 1 年的甲类大副及以上海上资历,并具有航海专业大专以上学历;或 (2) 具有不少于 1 年海上资历的航海类专业教师; (3) 具有救生艇筏、救助艇操纵、海上搜寻和救助等方面的理论知识和实践经验。
11	高级消防培训	(1) 具有不少于 1 年的甲类管理级船员海上资历,并具有航海专业大专以上学历;或 (2) 具有不少于 1 年海上资历的航海类专业教师; (3) 具有包括通晓船舶稳性在内的良好船舶知识以及一定的防火安全实践经验和消防技术。
12	精通急救培训	(1) 理论教员须满足下列条件: ①具有医科类院校大专及以上学历,并具有主治医师及以上职称的内、外科医生; ②具有相应的教学经验并熟悉培训纲要。

序号	课程名称	教师基本条件要求如下之一
		(2) 实训教员应具有中专及以上学历、护士长，熟悉培训纲要并具有相应的教学经验。
13	船舶电气设备及系统	(1) 具有不少于 2 年的海船电机员海上资历； (2) 具有船舶电气专业大专以上学历，并具有不少于 1 年的航海教学经历。
14	电气与自动控制	
15	船舶电工工艺和电气设备	
16	动力设备拆装	具有不会少于 6 个月的三管轮及海上服务资历。
17	动力设备操作	具有不会少于 6 个月的三管轮及海上服务资历。
18	保安意识培训	具有中级职称并不少于 1 年以上的甲类管理级船员海上资历，并具有航海专业大专以上学历；
19	负有指定保安职责船员培训	具有中级职称并不少于 1 年以上的甲类管理级船员海上资历，并具有航海专业大专以上学历；
20	机舱资源管理	具有不少于 6 个月的海上服务资历的大管轮或不少于 6 个月海上服务资历的副高以上职称。

### 3. 校外兼职教师基本要求

- (1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科），有良好的道德修养；
- (2) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。
- (3) 聘请行业企业的专业人才和能工巧匠到学校担任兼职教师，同时聘请实习船舶的轮机长、大管轮等作为学生毕业顶岗实习指导教师，对学生实习指导和考核。

## 八、教学资源

按照“专业、规范、实用、新版”的原则，针对 STCW78/10 公约马尼拉修正案及我国履约文件的要求和航海类专业教学改革的需要，保证轮机工程技术专业的教学质量，使教材严格符合要求及其内容的先进性，我们按照主要课程 100% 使用国家统编或符合 STCW78/10 公约马尼拉修正案要求的相关教材，组织编写适合本校实验实训设备使用的实验实训教材，并提倡使用近三年出版的高职高专规划教材。教材要求见表 8-1。

**表 8-1 教材要求**（注：职业技术课程教材根据国家海事局考纲变化而实时变化）

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共	1	大学英语（1） （航海、轮机专业三年	《捷进英语 综合教程 1》	外语教学与研究出版社	总主编 石坚

基础课		专)	《大学英语读写教程 1》(航海类专业适用)	大连海事大学出版社	总主编 王海华
	2	大学英语(2) (航海、轮机专业三年专)	《捷进英语 综合教程 2》	外语教学与研究出版社	总主编 石坚
			《大学英语读写教程 2》(航海类专业适用)	大连海事大学出版社	总主编 王海华
			《高等学校英语应用能力考试 B 级历年真题详解及全真预测》	国防科技大学出版社	郑素娟
	3	体育(1)	《高等学校院校体育与健康》	厦门大学出版社	高松龄、方儒钦
	4	体育(2)	《高等学校院校体育与健康》	厦门大学出版社	高松龄、方儒钦
	5	体育(3)	《高等学校院校体育与健康》	厦门大学出版社	高松龄、方儒钦
	6	军事理论(三年专)	《军事理论与训练教程》	厦门大学出版社	吴温暖
	7	高等数学	《高等数学》	厦门大学出版社	叶小超、柯春梅
	8	思想道德修养与法律基础	《思想道德修养与法律基础》	高等教育出版社	统编
	9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	高等教育出版社	统编
	10	形势与政策	《时事报告大学生版》	时事报告杂志社	统编
	职业基础课	1	电路与电子技术	《电工电子技术》	高等教育出版社
2		机械基础	《轮机工程基础》	大连海事大学	林小东
3		机械制图	《工程图学简明教程》	武汉理工大学	王成刚

	4	热工基础与工程材料	《轮机工程基础》	大连海事大学	林小东
职业技术课	1	船舶辅机	《船舶辅机（第四版）》	大连海事大学	费千
	2	主推进动力装置	《主推进动力装置》	大连海事大学	李斌
	3	船舶电气设备及系统	《船舶电气与自动化（船舶电气）》	大连海事大学	张春来
	5	轮机维护与修理	《轮机维护与修理》	大连海事大学	中国海事服务中心
	6	船舶管理（1）	《船舶管理（轮机）》	大连海事大学	中国海事服务中心
	7	船舶管理（2）	船舶动力装置技术管理	大连海事大学	许乐平
	8	轮机英语听力与会话（1）	《轮机英语听力会话》	大连海事大学	中国海事服务中心
	9	轮机英语听力与会话（2）	《轮机英语听力会话》	大连海事大学	中国海事服务中心
	10	轮机自动化	《船舶电气与自动化（船舶自动化）》	大连海事大学	林叶锦
	11	轮机英语（1）	《轮机英语》	大连海事大学	中国海事服务中心
	12	轮机英语（2）	《轮机英语》	大连海事大学	中国海事服务中心
	实践环节	1	基本安全培训	《基本安全（四册）》	大连海事大学
2		精通救生艇筏和救助艇培训	《精通救生艇筏和救助艇操纵管理》	大连海事大学	中国海事服务中心
3		高级消防培训	《高级消防》	大连海事大学	中国海事服务中心
4		精通急救培训	《精通急救》	大连海事大学	中国海事服务中心
5		保安意识培训	《船舶保安》	大连海事大学	中国海事服务中心
6		负有指定保安职责船员培训	《船舶保安》	大连海事大学	中国海事服务中心
7		电气与自动控制	《轮机实训指导书》	校本	自编
8		动力设备拆装	《轮机实训指导书》	校本	自编
9		动力设备操作	《动力设备操作》	大连海事大学	翁石光 李德珊
10		金工工艺	《轮机实训指导书》	校本	自编
11		机舱资源管理	《机舱资源管理》	大连海事大学	黄连忠
12		船舶电工工艺和电气设备	《轮机实训指导书》	校本	自编
13		机械零件测绘	《轮机实训指导书》	校本	自编

创新创业	14	大学生创业实践	《创业实践》	经济科学出版社	张循礼
------	----	---------	--------	---------	-----

### 九、各类课程学时分配表：

表 9-1 各类课程学时分配表

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课（理论部分）	388	13.27
职业理论课	810	27.71
实践课	1650	56.45
选修课	210（包括实践 135）	7.18（4.61）
合计	2923	100

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

表 10-1 各教学环节总体安排表

学年		一		二		三		备注
		1	2	3	4	5	6	
理论教学		12	15	16	17	8	0	
实践环节	军训、入学教育	3						
	基本安全培训	3						
	精通救生艇筏和救助艇操纵培训		1					
	精通急救培训		1					
	高级消防培训		1					
	保安意识培训				0.2			
	负有指定保安职责船员培训				0.5			
	机械零件测绘			2				
	动力设备拆装					2.5		
	动力设备操作					1		
	金工工艺					3.5		
	电气与自动控制					1.5		
	船舶电工工艺和电气设备					1		
机舱资源管理					0.5			

学年	一		二		三		备注
学期	1	2	3	4	5	6	
理论教学	12	15	16	17	8	0	
毕业实践						18	
期末考试	1	1	1	1	1		
合计	19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

表 11-1 毕业规定

应修学分	
公共基础课	39
职业基础课	14
职业技术课	39
选修课	14
集中实习、实训	41
合计	147

## 十二、继续专业学习深造建议

高职类轮机工程技术所学专业课程基本与本科一致，其学习的范围涵盖了柴油机、液压设备、电子信息、电气工程、自动控制、法律法规、机械设计、船舶管理等多方面的内容，高职类本专业学生可以根据自己的所学优势，考虑以上方面的相关专业的专升本。另外，在成为一名轮机员之后，也可以根据自己所学特长，通过自身的学习，逐渐提高自己，成为船舶柴油机、船舶液压设备，船舶制造设计、船舶电子信息工程、船舶电气工程、船舶自动控制工程等某一方面的专家。

### 十三、教学计划表

2018 级轮机工程技术专业教学计划表（学制三年）														
课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							12	15	16	17	8	0		
公共基础课	JCB02001	大学英语（1）	4	60	60		5						基础	《就业指导》安排 1、5 学期；《形势与政策》安排 1-4 学期，每学期 8 学时，采用线下课堂。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第 2 学期，可以采用慕课形式。《体育（2）》在轮机专业为游泳
	JCB02002	大学英语（2）	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60		5						基础	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	3						基础	
	JCB04002	体育（2）	3	36	2	34		3					基础	
	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34				3			基础	
	JCB01001	军事理论（三年专）	2	36	28	8		3					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	5						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	4						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01003	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1				1		思政	
SZB02007	创新创业基础	2	32	22	10		3					思政		

	JWC00057	大学生心理健康	2	36				2					教务处	课
	JWC10000	中国传统文化	2	36				2					教务处	
	小计		39	664	388	276	23	21	0	3	1	0		
职业基础课	HHX11031	电路与电子技术	4	67	60	7			5				航海	
	HHX11032	机械基础	2	34	32	2			3				航海	
	HHX11033	机械制图	4	60	54	6		4					航海	
	HHX11034	热工基础与工程材料	4	72	68	4		5					航海	
	小计		14	233	214	19	0	9	8	0	0	0		
职业技术课	HHX11035	船舶辅机	5	96	86	10			6				航海	《船舶电气设备 & 系统》包含船舶中高压电气设备。《轮机自动化》包含 PLC 理论部分。《职业素养与创新创业》包含学生助教、专业社团、技能大赛、与专业相关的职业资格证书、系部认定对学生发展有利的活动。
	HHX11036	主推进动力装置	5	80	64	16			5				航海	
	HHX11037	船舶电气设备 & 系统	4	68	58	10				4			航海	
	HHX11038	轮机维护与修理	2	40	28	12					5		航海	
	HHX11039	船舶管理 (1)	5	84	70	14				5			航海	
	HHX11040	船舶管理 (2)	2	36	26	10					5		航海	
	HHX11041	轮机英语听力与会话 (1)	2	34		34				2			航海	
	HHX11042	轮机英语听力与会话 (2)	2	36		36					5		航海	
	HHX11043	轮机自动化	5	84	70	14				5			航海	
	HHX11044	轮机英语 (1)	2	32	30	2			2				航海	
HHX11045	轮机英语 (2)	4	68	60	8				4			航海		

	HHX00131	职业素养与创新创业	1	18		18							航海	
	小计		39	676	492	184	0	0	13	20	15	0		
实践教学环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学生处	《船舶管理》包含船舶动力装置技术管理、机舱资源管理、海事案例分析等。《电气与自动控制》包含PLC实训。每周计28学时，1学分；社会实践安排在暑期进行
	SZB03001	社会实践	1	28		28		1周					思政处	
	HHX00010	基本安全培训	3	76	43	33	3周						航海	
	HHX00011	精通救生艇筏和救助艇培训	1	28	10	18		1周					航海	
	HHX00012	高级消防培训	1	36	16	20		1周					航海	
	HHX00013	精通急救培训	1	30	18	12		1周					航海	
	HHX00014	保安意识培训	0.2	6	6	0				0.2周			航海	
	HHX00015	负有指定保安职责船员培训	0.5	12	11	1				0.5周			航海	
	HHX11046	机械零件测绘与CAD(创新创业)	2	56		56			2周				航海	
	HHX11047	电气与自动控制	1.5	42		42					1.5周		航海	
	HHX11048	动力设备拆装	2.5	70		70					2.5周		航海	
	HHX11049	动力设备操作	1	28		28					1周		航海	
	HHX11050	金工工艺	3.5	98		98					3.5周		航海	
	HHX11051	机舱资源管理	0.5	14		14					0.5周		航海	
	HHX11052	船舶电工工艺和电气设备	1	28		28					1周		航海	
HHX11053	毕业实践	18	504		504						18周	航海		
	实践性教学环节 小计		40	1112	104	1036	6周	3周	2周	1周	10周	18周		
必修课合计			92	1573	1094	479	23	30	21	23	16			

选修课		14	210	75	135							教务处
学 时 统 计	公共基础课（理论部分）			388								
	职业理论课			810								
	实践课				1650							
总计		147	2923	1273	1650	23	30	21	23	16		

拟制人：

教务处长：

系主任：

教学副院长：

#### 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	大学英语(1)	4	60	60		
3	信息技术及素养	3	54	14	40	
4	高等数学	4	60	60		
5	体育(1)	2	36	2	34	
6	军事训练与入学教育	3	84		84	
7	形势与政策	0.25	8	8		
8	就业指导	1	19	11	8	
9	基本安全培训	3	78		78	
10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
11	体育(2)	3	48	2	46	
12	军事理论	2	36	28	8	
13	形势与政策		8	8		
14	创新创业基础	2	32	22	10	
15	机械制图	4	60	54	6	
16	大学生心理健康	2	36		36	
17	中国传统文化	2	36		36	
18	热工基础与工程材料	5	72	68	4	
19	大学英语(2)	4	60	60		
20	精通救生艇筏和救助艇培训	1	28	10	18	
21	精通急救培训	1	30	18	12	
22	高级消防培训	1	36	16	20	
23	社会实践	1	18		18	
24	船舶辅机	6	96	86	10	第三学期
25	主推进动力装置	5	80	64	16	
26	船舶电气设备及系统	4	68	58	10	
27	机械基础	2	34	32	2	
28	电路与电子技术	4	67	60	7	
29	轮机英语(1)	2	32	30	2	
30	形势与政策	0.25	8	8		
31	职业素养与创新创业	1	18		18	
32	机械零件测绘与CAD(创新创业)	2	56		56	
33	体育(3)	2	36	2	34	第四学期
34	船舶管理(1)	5	84	70	14	

35	轮机英语听力与会话（1）	2	34		34	
36	轮机自动化	5	84	70	14	
37	轮机英语（2）	4	68	60	8	
38	保安意识培训	0.2	6		6	
39	负有指定保安职责船员培训	0.5	12	11	1	
40	形势与政策	0.25	8	8		
41	船舶管理（2）	2	36	26	10	
42	轮机英语听力与会话（2）	2	34		34	
43	轮机维护与修理	2	40	28	12	第五学期
44	电气与自动控制	1.5	42		42	
45	动力设备拆装	2.5	70		70	
46	动力设备操作	1.0	31		31	
47	金工工艺	3.2	96		96	
48	机舱资源管理	0.4	14		14	
49	船舶电工工艺和电气设备	1	32		32	
50	就业指导	1	19	11	8	
51	毕业实践	18	504		504	第六学期
52	选修	14	学生根据学院课程安排按需选修			

# 船舶检验（船机修造方向）专业人才培养方案

编 号：XHJW04-FA2018-3-0104/0

专业代码：600304

制定年度：2018

招生对象：普高毕业生、中职毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

船舶工业是国防科技工业的重要组成部分，是国家安全与国民经济发展的重大战略性新兴产业，是集劳动密集型、技术密集型、资本密集型为一体的重大装备制造业，是国家战略支柱产业，也是特别明显的全球转移产业。当前正值世界船舶更新换代时期，海运业与海洋经济蓬勃发展，游艇市场经济空间广阔，国际船舶市场旺盛，世界造船业正在并将继续经历 30 年不遇的高峰期，中、日、韩三足鼎立的世界竞争格局初步显现。

据对船舶工业企业统计，我国船舶行业技术人员队伍初、中、高级技能人员比为 50:40:10，而发达国家为 15:50:35，比例严重失调，高端技能型人才短缺占 70%，人才严重匮乏。据统计，今后 5 年福建地区的骨干造船企业急需船体、船电高技能专业人才近 2000 人，铆焊工、装配钳工、管工及船舶电工等专业人才 5000 多人。随着船舶及海洋工程装备制造业的快速发展，以及我省大批造船企业的涌现，船舶设计、制造、维修、管理等方面的高端技能型专门人才的需求日趋紧迫。

从全国各地修造船业总体情况来看，福建、山东、江苏、浙江四省是地方修造船的主力军，福建沿海面对台湾、毗邻港澳、北承长三角、南接珠三角，能同时得到大陆和台湾经济的“双向辐射”。作为全国船舶修造业主要基地，福建省船舶修造船厂中福州市 23 家，厦门市 3 家，宁德市 27 家，漳州市 15 家，泉州市 8 家。船舶工业的有序的竞争与发展，归根到底是人才的竞争与提升。依托福建省雄厚的船舶修造和国际航运产业优势，需要大量船舶检验（船机修造方向）的技能型人才。

福建省“十三五”海洋经济发展专项规划提出，加大人才培养力度，打造一批海洋经济发展战略智库，服务海洋经济发展。营造招才引智和人才干事创业的良好环境，培养、引进、留住海洋科技创新人才，推动形成海洋经济建设的人才支撑体系。实施海洋经济人才“百千万”工程，引进和培养百名以上海洋领域创新能力强、引领作用显著、业内广泛

认可的高端领军人才，千名以上海洋战略新兴产业专业和管理人才，万名以上实用技能型人才，努力打造一支规模适度、结构优化、布局合理、素质优良的蓝色人才队伍。针对福建造船人才紧缺的现状，提出“加快建设一批校企合作人才培养平台”，支持职业院校与省内骨干企业建立人才实习实训基地，加快船舶人才培养。目前厦门地区高职类院校中，只有我院开设了船舶船检专业，所培养的高技能人才远远不能满足区域经济社会发展的需求。因此，加快船舶工程技术专业建设，全面提升高端技能型专业人才培养质量和专业服务产业发展能力迫在眉睫，也完全符合区域经济发展需求。

## 二、培养目标

培养掌握船舶检验必须的基础理论和技能，能从事船机设备修造、检验，船机生产质量管理与船舶修造企业及航运企业船机技术管理，具有良好职业道德和爱岗敬业创新精神的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有强健的体魄，达到航海类专业学生体育锻炼标准的要求。具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2. 知识

#### 2.1 公共基础知识

(1) 树立正确的人生观、价值观、领悟人生真谛，科学对待人生环境，创造有价值的

人生，努力做忠诚的爱国者和勇于创新的实践者。

(2) 学会体育锻炼的方法，掌握体育锻炼的基本知识和技能，形成终身体育锻炼意识，并达到国家规定的学生体质健康标准。

(3) 全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感；掌握形势与政策的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法。

(4) 掌握一定的英语知识和技能。具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中能进行简单的口头和书面交流并为今后进一步提高英语的交际能力和利用英语学习本专业相关知识打下基础。

(5) 了解微积分学、线性代数、概率论与数理统计的相关基本概念、基本理论，学会基本运算技能，能具有抽象思维能力、逻辑推理能力、运算能力和自学能力等。培养学生应用数学知识分析和解决实际问题的能力为其今后的可持续发展奠定基础。

(6) 理解信息技术的常用术语；熟练使用 Windows 操作平台；熟练掌握 Office 中 Word、Excel、PowerPoint 等办公软件使用；具有网络应用的基本技能，能利用 IT 技术获取信息、利用信息、进行沟通交流；建立实践意识、合作意识及创新意识；学会遵守信息化社会中的相关法律和道德规范。

(7) 了解就业政策、掌握求职技巧，学会根据自身的兴趣、人格特点、能力，结合社会的需求，做好择业前准备，在职业发展上能有更好的职业定位。

(8) 启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力。引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。

(8) 学习中华优秀传统文化的基础、发展历程、主要特征、基本精神与主要思想，感受中华优秀传统文化博大精深的同时，了解并学习有关民族方面的一些知识，使读者能够更为广泛、全面地认识中华民族、中华民族精神以及中华民族优秀传统文化的相关内容和知识，更好地了解中华民族的基本概况。

## 2.2 专业知识

- (1) 审阅船机或柴油机零部件图纸
- (2) 分析动力设备技术参数
- (3) 阅读专业英文资料
- (4) 理解船用柴油机主动力装置的结构原理
- (5) 理解船舶辅助机械的组成和结构原理
- (6) 柴油机维修、安装、调试与故障诊断
- (7) 辅机维修、安装、调试与故障诊断
- (8) 船舶电气设备维修与测试
- (9) 修船业务
- (10) 分析动力设备及零部件结构
- (11) 理解轮机工程材料及其选用的基本知识
- (12) 理解热工与流体力学的基本知识
- (13) 掌握机械制图和机械设计的基础知识
- (14) 理解适当的电子、电气和安全用电知识
- (15) 了解船体结构及船舶稳性等一般知识
- (16) 理解自动控制系统的组成及特性
- (17) 了解自动控制规律及其实现
- (18) 理解发电机组及其配电系统的组成原理
- (19) 了解船舶检验等目的、程序及要求

## 3. 能力

### 3.1 通用能力

- (1) 良好政治素养和职业道德；
- (2) 口语和书面表达能力；良好的人际交往等公共关系处理能力；劳动组织能力；
- (3) 集体意识与社会责任心等社会能力；
- (4) 独立学习，获取新知识的能力；终身学习能力；
- (5) 独立思考、逻辑推理、信息加工能力；
- (6) 解决实际问题的能力；决策能力；职业生涯规划能力；

(7) 实践模拟与环境认知能力；良好创业意识，创新精神与创新能力；

### 3.2 专业技术能力

(1) 达到高等教育体育锻炼健康标准并具备适应航海要求的身体和心理素质；

(2) 通过军训了解一定的军事知识、培养服从意识、团队精神和吃苦耐劳的精神；

(3) 具有信息技术应用能力；

(4) 熟悉与航运有关的国际公约和法律法规；

(5) 掌握船舶动力装置、电气工程与控制、机电一体化等方面的基础知识；

(6) 掌握船舶动力装置工况调整与检测的基本原理和轮机系统的保养与维修等基本技术和技能；

(7) 具有操纵船舶动力装置及辅助机械的能力；

(8) 掌握轮机专业英语，具备读、写、听、说、译能力；

(9) 具有执行 IMO 法规和国内法规，防止污染海洋环境的能力；

(10) 具有保证个人基本安全和应急能力；

(11) 具有较强的船舶保安意识及良好船舶生产管理能力；

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 4-1 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要职业资格证书
交通运输大类 (60)	水上运输类 (6003)	船舶检验 (600304)	机械工程技术 船舶修理人员、 水上运输工程 海洋工程技 术人员	1. 钳工·中级工证书 2. 焊工·中级工证书 3. 维修电工·中级工证书

### 2. 主要就业面向

本专业职业岗位定位为：修造船厂从事船舶主辅机及船舶电气的维修、安装和调试及监造等工作。职业目标主要涉及三个核心岗位见表 4-2。

表 4-2 职业岗位描述

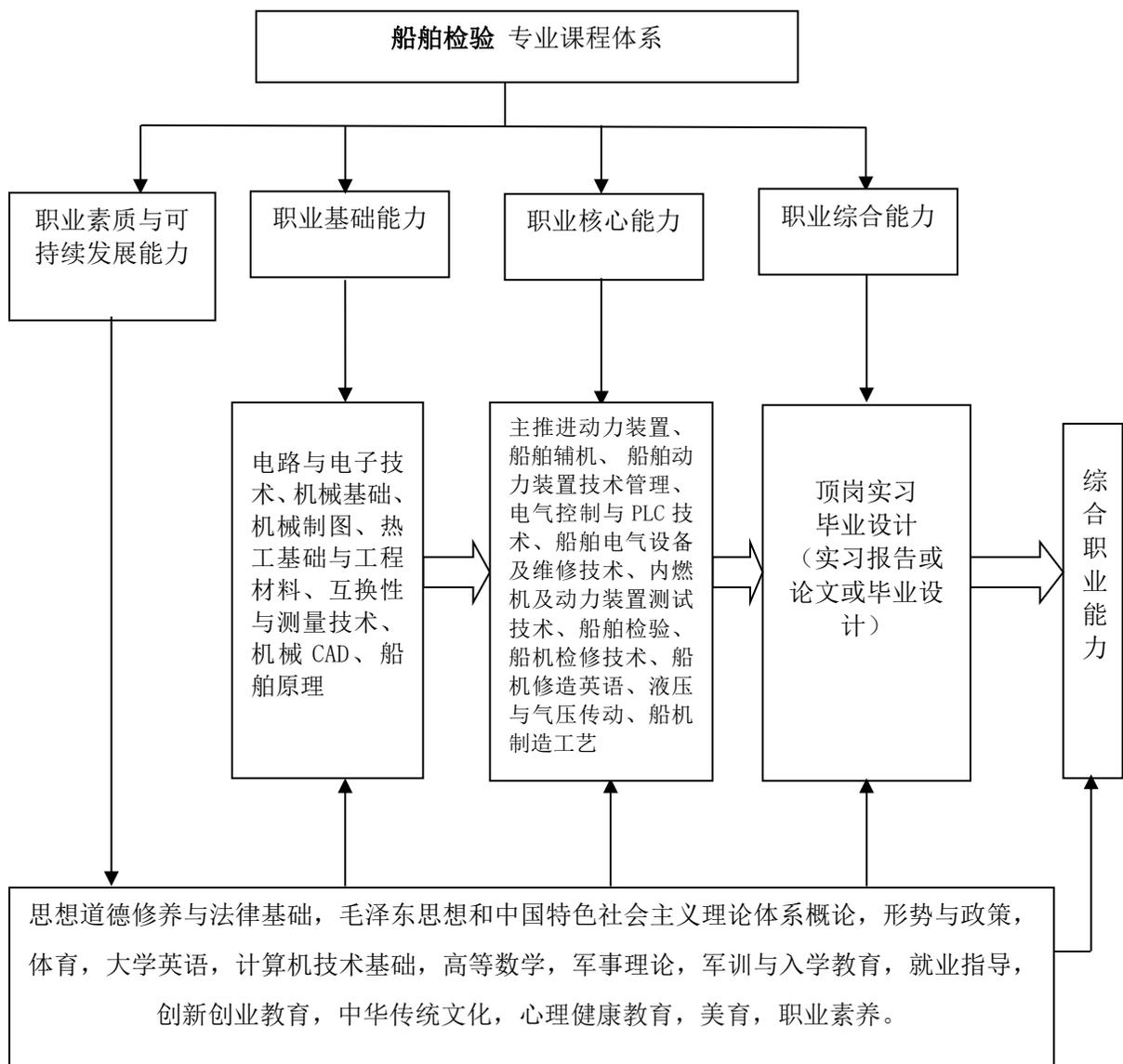
序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	船机维修、安装、调试工程师 (核心岗位)	具备工程师的素养，维修、安装、调试船舶动力装置相关设备及船舶电器。
2	修造船厂船机监造师 (核心岗位)	具备监造师德素养，能够监造船舶动力装置相关设备。
3	船舶检验 (核心岗位)	从事船舶动力装置相关设备及船舶电气检验。

## 五、课程体系框架与课程介绍

### 1. 课程体系框架

建立工学结合、以职业活动为导向、以素质为基础、突出职业能力为目标的课程体系；进行基于职业素质的基础课、基于工作过程的专业课、基于专业技能的实训课课程内容改革。构建符合技能鉴定考核要求的融“教、学、做”，“双证”一体化的课程体系。

根据船舶检验（船机修造方向）专业职业能力培养需要，通过对船舶检验（船机修造方向）岗位工作任务分析，与厦门船舶重工股份有限公司、厦门瀚盛玻璃钢游艇有限公司等骨干企业技术专家共同分析确认船舶检验（船机修造方向）专业的工作任务与职业能力要求。按照船机修造行业岗位工作过程、确定以船机零件加工、装配、调试、维护、维修、质量检验工作任务为主线，以“项目引导、实境训练”人才培养模式改革为引导，构建适应船机修造与维修工艺过程、进阶式的课程体系。



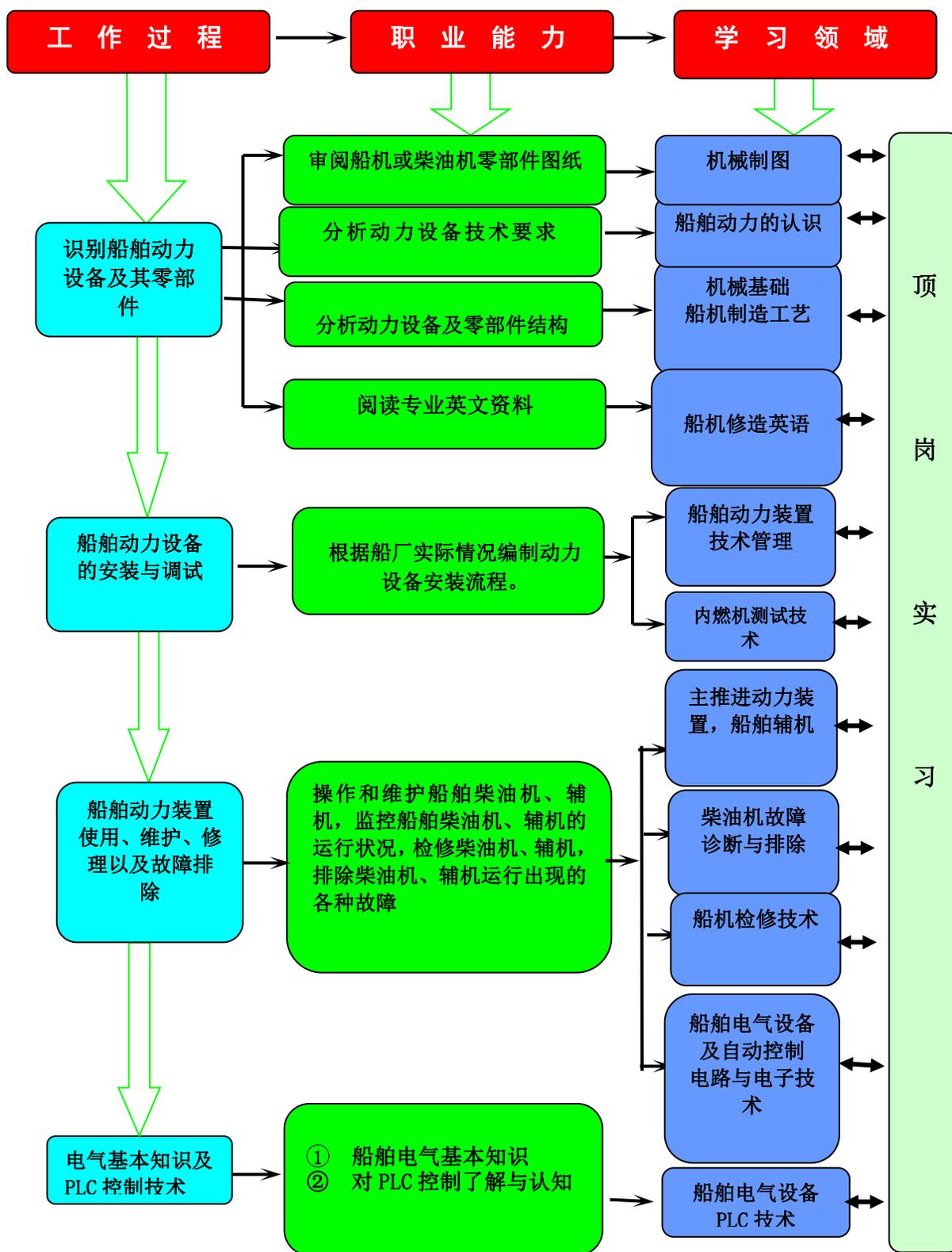


图 5-1： 基于岗位工作过程的课程体系

## 2. 课程介绍

表 5-1 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及方法	是否专业 核心 课程	课程性质 (纯理论/纯实 践/理实一体)	考核要求 (考核方式及 分数权重)
1	机械制图	60	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授制图基础知识以及零件图、装配图的正确识读和绘画。 <b>教学方法:</b> 1. 项目引导; 2. 机舱实物训教; 3. 应用计算辅助绘图。	否	专业基础课 理实一体	考核(考试): 过程考核+期 末考核;综合 比例各占 50%。
2	机械基础	34	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授机构与机械传动方面内容 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 机舱实物训教。	否	专业基础课 理实一体	考核(考试): 过程考核+期 末考核;综合 比例各占 50%。
3	热工与工程 材料	36	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授热力学基本定律,有关热力方程、图表在各种热力装置中的实际应用,流体力学的基本应用,船用热工仪表的识读;轮机零部件工程材料的内容。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 机舱项目引导。	否	专业基础课 理实一体	考核(考试): 过程考核+期 末考核;综合 比例各占 50%。
4	工程力学	40	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授静力学公理与物体受力分析,一般运动与刚体的基本运动、点的复合运动、刚体的平面运动,动量定理、动量矩定理、动能定理,机械振动基础和碰撞。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 数学演绎推理; 3. 案例分析。	否	专业基础课 纯理论	考核(考试): 过程考核+期 末考核;综合 比例各占 50%。
5	船舶原理	40	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授船舶类型、船舶尺度与布置、船舶浮性、船舶	否	专业基础课 纯理论	考核(考试): 过程考核+期 末考核;综合

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
			稳性、船舶抗沉性、船舶阻力、船舶推进、船舶摇摆、船舶操纵性、船舶强度与结构。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 数学演绎推理; 3. 案例分析。			比例各占50%。
6	互换性与测量技术	32	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授尺寸测量、形位误差测量、表面粗糙度测量、锥度测量、螺纹测量和齿轮测量。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 案例分析。	否	专业基础课 理实一体	考核(考试): 过程考核+期末考核;综合比例各占50%。
7	电路与电子技术	67	<b>主要教学内容:</b> 《电工技术基础》全面、系统地介绍电工技术的基础知识和基本技术,将基础理论与应用紧密结合,注重体现知识的实用性和前沿性。全书共分8章,分为电路基本理论与基本分析方法、电机与电器、安全用电和电工测量4个部分,主要内容有电路的基本概念和基本定律、电路的分析方法、正弦交流电路、三相正弦交流电路、电路的暂态分析、变压器、三相异步电动机、常用控制电器、可编程控制器、工业企业供电与安全用电和电工测量等 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 项目引导, 实景训教; 3. 案例分析。	否	专业核心课 理实一体	考核(考试): 过程考核+期末考核;综合比例各占50%。
8	主推进动力装置	50	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授船舶柴油机的基本结构、工作原理和性能。 <b>教学方法:</b>	是	专业核心课 理实一体	考核(考试): 过程考核+期末考核;综合比例各占

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
			1. 任务驱动; 2. 项目引导, 实景训教; 3. 构建机舱主推进动力装置环境教学, 融“教、学、做”于一体。			50%。
9	船舶辅机	70	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授为船舶主机和船舶正常运营以及船员生活的各种辅助机械的结构、工作原理和性能。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 项目引导, 实景训教; 3. 构建机舱辅机环境教学, 融“教、学、做”于一体。	是	专业核心课 理实一体	考试(考核): 过程考核+期末考核; 综合比例见该课程标准
10	船舶动力装置技术管理	30	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授船舶动力装置组成、功用及可靠性与故障诊断、船舶营运经济管理和最佳航速、船舶能量平衡与余热利用、油料管理、安全运行与应急处理、动力装置自动化设备的技术管理、机舱备件物料和工具的管理等 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 构建船舶动力装置工作过程环境, 实景训教;	是	专业核心课 理实一体	考核(考试): 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。
11	船舶电气设备及维修技术	50	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授船舶电气设备的工作原理、运行特性和应用场合; 船舶电力系统继电保护的基本原理; 各种继电保护装置的结构、原理。继电器接触器控制线路的基本环节; 船舶机舱辅机、甲板机械、舵机电力拖动自动控制系统的工作原理; 船舶电气设备安全管理的基本要求; <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 项目引导, 实景训教; 3. 案例分析。	否	专业核心课 理实一体	考核(考试): 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
12	机械 CAD	36	<p><b>主要教学内容:</b> 内容包括:制图基本知识与技能,二维几何图形的绘制,投影知识与点、直线、平面的投影,基本体的投影与相交线,工程图中的文本、尺寸标注,组合体,零件的表达方法,标准件、常用件及图块,零件图及典型零件的绘制,装配图,三维机械图的绘制,三维图形的修饰与工程图的生成等。</p> <p><b>教学方法:</b> 1.任务驱动; 2.项目引导,实景训教; 3.案例分析。</p>	否	理实一体	考核(考试): 过程考核+期末考核;综合比例各占 50%
13	内燃机及动力装置测试技术	30	<p><b>主要教学内容:</b> 主要讲授测试系统的基本组成、测试仪表特性、记录设备、传感器原理等测试技术的基本知识,内燃机与动力装置中经常遇到的功率与转速、压力、示功图、流量、烟度等参量的基本概念。</p> <p><b>教学方法:</b> 1.任务驱动; 2.项目引导,实景训教; 3.案例分析。</p>	否	专业核心课 理实一体	考核(考试): 过程考核+期末考核;综合比例各占 50%
14	船机制造工艺	40	<p><b>主要教学内容:</b> 主要讲授机械制造工艺的基本概念、机械加工精度、机械加工表面质量、零件的定位原理和机床夹具、工艺规程设计,柴油机活塞、连杆、曲轴、活塞环等典型零件的制造工艺以及柴油机的装配工艺等内容。</p> <p><b>教学方法:</b> 1.任务驱动; 2.项目引导,实景训教; 3.案例分析。</p>	否	专业核心课 理实一体	考核(考试): 过程考核+期末考核;综合比例各占 50%
15	船机检修技	46	<p><b>主要教学内容:</b></p>	是	专业核心课	考核(考试):

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
	术		<p>主要讲授船机零件损伤的形式及机理，典型零件的常见失效形式及修复方法。</p> <p><b>教学方法：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务驱动；</li> <li>2. 项目引导，实景训教；</li> <li>3. 案例分析。</li> </ol>		理实一体	过程考核+期末考核；综合比例各占 50%
16	船机修造英语	50	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>主要讲授主辅机结构原理专业英语的表述方法，船机修造常用语。</p> <p><b>教学方法：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务驱动；</li> <li>2. 项目引导，实景训教；</li> <li>3. 案例分析；</li> <li>4. 构建机舱工作过程用语环境。</li> </ol>	是	专业核心课 理实一体	考核(考试)：过程考核+期末考核；综合比例各占 50%
17	液压与气压传动	32	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>主要讲授船体型线放样；液压传动基础知识、液压元件、液压基本回路、典型液压传动系统、液压系统的设计与计算。</p> <p>气压传动基础知识、气压元件、气压基本回路、气压传动应用实例以及液压气动系统的维护检查、故障分析及排除。</p> <p><b>教学方法：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务驱动；</li> <li>2. 项目引导，实景训教；</li> <li>3. 案例分析；</li> </ol>	否	专业核心课 理实一体	考核(考试)：过程考核+期末考核；综合比例各占 50%
18	船舶检验	32	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>主要讲授船舶检验概论、船用金属材料检验、建造检验、船舶舾装检验、系泊试验与航行试验。</p> <p><b>教学方法：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务驱动；</li> <li>2. 项目引导，实景训教；</li> <li>3. 案例分析；</li> </ol>	是	专业核心课 理实一体	考核(考试)：过程考核+期末考核；综合比例各占 50%
19	动力设备拆装与操	56	<p><b>主要教学内容：</b></p> <p>主要讲授动力设备的拆装原</p>		纯实践	考核：过程考核+期末考

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
	作		则及方法和维护运行管理方法。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 实景训教; 4. 融“教、学、做”于一体。			核; 综合比例各占 50%。
20	电气焊	56	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授电气焊工艺及方法。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 实景训教; 4. 融“教、学、做”于一体。		纯实践	考核: 过程考核+期末考核; 综合比例各占 50%。
21	钳工	112	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授钳工工艺及方法。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 实景训教; 4. 融“教、学、做”于一体。		纯实践	考核: 过程考核+期末考核; 综合比例各占 50%。
22	车床	56	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授车工工艺及方法。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 实景训教; 4. 融“教、学、做”于一体。		纯实践	考核: 过程考核+期末考核; 综合比例各占 50%。
23	电工电子技能实训	56	<b>主要教学内容:</b> 安全用电知识; 电工工具与仪表使用、电工基本技能训练、室内照明电路安装、电动机与变压器拆装检修、常用低压电器与电动机基本控制线路安装、PLC 编程与调试; 电子基本技能, 包括电子元器件识别与测试、电子仪器仪表使用、电子技术操作技能训练以及电子线路安装。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动;		纯实践	考核: 过程考核+期末考核; 综合比例各占 50%。

序号	课程名称	学时(周)	主要教学内容及方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核方式及分数权重)
			2. 项目引导; 3. 实景训教; 4. 融“教、学、做”于一体			
24	机械零件测绘	56	<b>主要教学内容:</b> 1. 工作台自动往返, 要求: 用 PLC 控制实现工作台的自动往返运动; 2. 电控机星三角形降压启动, 要求: 按下启动按钮 SB1 时, 电动机 Y 形启动, 5S 后自动转为三角形运行; 3. 两台电机顺序控制; 4: 按钮交通灯控制; 5. 十字路口交通信号灯控制; 6. 机械手控制; 7. 多种液体混合; 8. 四节传送带运送, 要求: 系统启动后, 配料装置自动识别货车到位情况和能够对货车进行装料; 9. 音乐喷泉; 10. 小车三点往返运动。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 实景训教; 4. 融“教、学、做”于一体		纯实践	考核: 过程考核+期末考核; 综合比例各占 50%。
25	船舶电气拆装与操作	56	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授电站的并车、负荷的均分及发电机的解列, 负载的配电, 岸电的连接和使用注意事项。船用电器设备结构及修理方法。 <b>教学方法:</b> 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 实景训教; 4. 融“教、学、做”于一体。		纯实践	考核: 过程考核+期末考核; 综合比例各占 50%。

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 6-1。

表 6-1 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备	对应课程
1	动力设备拆装	可拆装柴油机、辅机	主推进动力装置、船舶辅机、动力设备拆装、船机检修技术
2	动力设备操作	可运行柴油机、辅机	主推进动力装置、船舶辅机、动力设备操作、船机检修技术
3	船舶模拟电站	轮机模拟器	船舶电气设备及系统、船舶电站操作
4	电工工艺及电气测试	电工测试仪表	船舶电气设备及系统、电路与电子技术、电工工艺及电气测试
5	金工工艺	车床、电气焊机、钳工工具	车工工艺、电气焊工艺、钳工工艺

### 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 6-2。

表 6-2 校外实训基地一览表

序号	实习基地名称	设备及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门轮船总公司	船舶动力装置相关设备及船舶机电设备，现场建监造、安装、调试工程师。	毕业实践 顶岗实习	船舶机电设备的操作及运行管理
2	新胜海船舶有限公司	船舶动力装置相关设备及船舶机电设备，现场建监造、安装、调试工程师。	毕业实践 顶岗实习	船舶备件及物料供应及修理等等工种的工作程序与操作的现场管理
3	厦门船舶重工股份有限公司	船舶动力装置相关设备及船舶机电设备，现场建监造、安装、调试工程师。	毕业实践 顶岗实习	船舶机电设备的安装及调试操作
4	泉州造船厂	船舶动力装置相关设备及船舶机电设备，	毕业实践	船舶机电设备的安

序号	实习基地名称	设备及师资要求	主要岗位	实习内容
		现场建监造、安装、调试工程师。	顶岗实习	装及调试操作

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 6-3。

表 6-3 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	机舱仿真设备	船舶电气设备及系统、电气与自动控制、机舱资源管理	轮机模拟器
2	电工测试系统	船舶电气设备及系统、电路与电子技术、船舶电工工艺和电气设备	电工工艺及电气测试
3	船舶电站管理系统	船舶电站的管理 故障模拟与排除	船舶电站
4	轮机英语业务 沟通与交流	轮机英语听力与会话	多媒体教室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- (1) 具有副教授或是副高以上职称或具有甲类轮机长资历或是造船工程行业高级工程师，熟悉本专业人才的培养规格，熟悉本专业相关船舶建造规范，其中一名至少具有三年以上的行业工作经验；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验，担任本专业两门及以上课程的教学；

- (3) 主持过本专业人才培养方案的制订和修订；
- (4) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良；
- (5) 主持过本专业实验室建设；
- (6) 在省级及以上刊物发表或获奖过教育教学研究论文。

## 2. 校内专任教师基本要求

- (1) 具备教师职业道德，爱岗敬业；
- (2) 对所教专业（课程）具有扎实的理论基础和丰富的教学经验；
- (3) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

除了上述要求外，还有不同课程的具体要求，见表 7-1。

表 7-1 职业技术课程教学人员要求一览表

序号	课程名称	教师基本条件要求如下之一
1	主推进动力装置	(1) 具有中级及以上职称，并具有不少于 1 年的企业相关资历； (2) 具有初级及以上职称，并具有不少于 2 年的企业相关资历。
2	船舶辅机	
3	船舶动力装置技术管理	
4	内燃机及动力装置测试技术	
5	船机检修技术	
6	船舶电气设备及自动控制	(1) 具有中级及以上职称，并具有不少于 1 年的企业相关资历； (2) 具有初级及以上职称，并具有不少于 2 年的企业相关资历。
7	船机制造工艺	(1) 具有中级及以上职称，并具有不少于 1 年的企业相关资历； (2) 具有初级及以上职称，并具有不少于 2 年的企业相关资历。
8	船机修造英语	(1) 具有中级及以上职称，并具有不少于 6 个月的船机修造企业服务资历； (2) 具有不少于 1 年的船机修造企业服务资历，并具有不少于 1 年的教学经历。
9	船体修造工艺	(1) 具有中级及以上职称，并具有不少于 6 个月的船舶修造企业服务资历； (2) 具有 2 年以上企业服务资历，并具有 1 年以上教学经历。
10	船舶检验	

## 3. 校外兼职教师基本要求

- (1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科），有良好的道德修养；
- (2) 正确掌握课程标准，正确处理教材内容、教学方法，教学效果优良。

(3) 聘请行业企业的专业人才和能工巧匠到学校担任兼职教师,同时聘请船厂、船机修造厂工程师及船舶轮机长、大管轮等作为学生实训指导教师,对学生实训指导和考核。

## 八、教学资源

按照“专业、规范、实用、新版”的原则,船舶检验(船机修造方向)专业重视教材选用。为了保证船舶检验(船机修造方向)专业的教学质量,使教材严格符合要求及其内容的先进性,我们提倡使用近三年出版的高职高专规划教材和优质教材,并组织编写适合本校实验实训设备使用的实验实训教材。教材要求见表8-1。

**表 8-1 教材要求** (注: 职业技术课程教材根据现代技术更新实时变化)

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语(1)	《捷进英语 综合教程 1》	外语教学与研究出版社	总主编 石坚
			《大学英语读写教程 1》 (航海类专业适用)	大连海事大学出版社	总主编 王海华
	2	大学英语(2)	《捷进英语 综合教程 2》	外语教学与研究出版社	总主编 石坚
			《大学英语读写教程 2》 (航海类专业适用)	大连海事大学出版社	总主编 王海华
			《高等学校英语应用能力考试 B 级历年真题详解及全真预测》	国防科技大学出版社	郑素绢
	3	体育(1)	《高等学校院校体育与健康》	厦门大学出版社	高松龄等
	4	体育(2)	《高等学校院校体育与健康》	厦门大学出版社	高松龄等
	5	体育(3)	《高等学校院校体育与健康》	厦门大学出版社	高松龄等
	6	军事理论(三年专)	《军事理论与训练教程》	厦门大学出版社	吴温暖
	7	高等数学	《高等数学》	厦门大学出版社	叶小超
	8	思想道德修养与法律基础	《思想道德修养与法律基础》	高等教育出版社	统编
9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	高等教育出版社	统编	

	10	形势与政策	《时事报告大学生版》	时事报告杂志社	统编
	11	信息技术及素养	《大学计算机基础教程》	清华大学出版社	郭健
	12	就业指导	《大学生职业发展与就业指导》	科学出版社	冯函秋
	13	创新创业基础	《大学生创新创业入门教程》	人民邮电出版社	张志, 乔辉
职业基础课	1	机械制图	《工程图学简明教程》	武汉理工大学	王成刚
	2	电路与电子技术	《电工电子技术》	高等教育出版社	费千
	3	机械基础	《轮机工程基础》	大连海事大学出版社	李斌
	4	热工基础与工程材料	《轮机工程基础》	大连海事大学出版社	许乐平
	5	工程力学	《工程力学》	大连理工大学出版社	段树林
	6	船舶原理	《船舶原理》	人民交通出版社	施祝斌
	7	互换性与测量技术	《互换性与技术测量》	大连海事大学出版社	邢闽芳
	8	机械 CAD	《AutoCAD 机械制图基础及应用》	人民邮电出版社	陆学斌
职业技术课	1	船舶辅机	《船舶辅机(第四版)》	大连海事大学出版社	阮祁忠
	2	主推进动力装置	《船舶柴油机》	大连海事大学出版社	严志军 朱新河
	3	船舶动力装置技术管理	《船舶动力装置技术管理》	大连海事大学出版社	许乐平
	4	内燃机及动力装置测试技术	《船舶动力装置测试技术》	大连海事大学出版社	王鸿斌
	5	船机检修技术	《船机检修技术》	哈尔滨工程大学出版社	龙进军
	6	船舶电气设备及维修技术	《船舶电气设备维修技术》	机械工业出版社	韩云生
	7	船机制造工艺	《船机制造学工艺学教程》	大连海事大学出版社	费千
	8	船机修造英语	《船机工程专业英语》	大连海事大学出版社	李斌
	9	船舶检验	《船舶检验》	哈尔滨工程大学出版社	段树林

	10	液压与气压传动	《液压与气压传动》	机械工业出版社	张圣锋
	11	电气控制与 PLC 技术	《电气控制与 PLC 技术》	清华大学出版社	王兆明
实践环节	1	电气焊	《轮机实训指导书》	校本	自编
	2	钳工	《轮机实训指导书》	校本	自编
	3	车床	《轮机实训指导书》	校本	自编
	4	动力设备拆装与操作	《轮机实训指导书》	校本	自编
	5	船舶电气拆装与操作	《轮机实训指导书》	校本	自编
	6	机械零件测绘	《轮机实训指导书》	校本	自编
	7	电工电子技能实训	《维修电工基本技能实训》	中国电力出版社	高峰
专业选修	1	船舶机电基础	《船舶机电基础》	人民交通出版社	倪依纯
	2	港口机械修理	《港口机械修理》	人民交通出版社	马乔林
	3	港口设备管理	《港口设备管理》	人民交通出版社	马乔林
	4	造船工程管理与安全技术	《造船工程安全与管理》	哈尔滨工程大学出版社	刘建明
	5	船舶电力推进技术	船舶电力推进技术	机械工业出版社	乔鸣忠
	6	远洋运输业务	远洋运输业务	校本	自编

## 九、各类课程学时分配表

表 9-1: 各类课程学时分配

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课 (理论部分)	388	14.03
职业理论课	724	26.18
实践课	1571	56.89
选修课 (包括实践课)	210 (130)	7.59 (4.70)

合计	2763	100
----	------	-----

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）

表 10-1 各教学环节总体安排

学年		一		二		三		备注
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	14	14	14	14	0	
实 践 环 节	军事训练与入学教育	3						
	钳工				4			
	电气焊		2					
	车床		2					
	电工电子技能实训			2				
	机械零件测绘			2				
	动力设备拆装与操作					2		
	船舶电气拆装与操作					2		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1		
合计		19	19	19	19	19	18	

## 十一、毕业规定

表 11-1: 毕业规定

应修学分	
公共基础课	39
职业基础课	23
职业技术课	28
选修课	14

集中实践、实训	38
合计	142

## 十二、继续专业学习深造建议

船舶检验专业（船机修造方向）人才培养课程内容比较系统地覆盖了船舶机器设备的操作维修检验内容。学生利用三年的时间，通过在校学习以及参加社会实践，具备了船机维修的基本理论知识及一定的动手能力。但随着科学技术的不断进步和更新，越来越先进的机器被安装到了船舶之上，这给我们学生想在船机修造方向取得一定成就设置了越来越高的障碍。学生毕业参加相关对口专业工作之后，必须在现有知识以及工作经验基础之上，不断的拓展自己的专业知识，深入地进行实践，不断的提升自己、超越自己，从而在船机修造方向取得一定的成就。

### 十三、教学计划表

2018 船舶检验（船机修造方向）专业教学计划表（学制三年）															
课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注	
					理论	实践	一	二	三	四	五	六			
							16	15	15	15	15	0			
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4							基础	《就业指导》安排1、5学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			5						基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60			5						基础	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	3							基础	
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34		5						基础	
	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34				3				基础	
	JCB01001	军事理论（三年专）	2	36	28	8	3							基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	4							信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	4							思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		5						思政	
	SZB01003	形势与政策	1	32	32									思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	3				1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	3							思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36		36		2						教务处	
JWC10000	中国传统文化	2	36		36		2						教务处		

	小计		39	664	388	276	24	23	0	3	1	0		
职业基础课	HHX13001	机械制图	4	60	56	4		5					航海	《职业素养与创新创业》包含学生助教、专业社团、技能大赛、与专业相关的职业资格证书、系部认定对学生发展有利的活动。
	HHX13002	机械基础	2	34	32	2			3				航海	
	HHX02001	电路与电子技术	4	67	60	7			5				航海	
	HHX13004	热工基础与工程材料	2	36	32	4			3				航海	
	HHX13005	工程力学	3	40	40				4				航海	
	HHX13006	互换性与测量技术	2	32	28	4			3				航海	
	HHX13035	机械 CAD	2	36	18	18			3				航海	
	HHX00131	职业素养与创新创业	1	18		18							航海	
	HHX13027	船舶原理	3	40	36	4			3				航海	
	小计		23	363	302	61	0	5	24	0	0	0		
职业技术课	HHX13008	主推进动力装置	3	50	44	6				4			航海	
	HHX13009	船舶辅机	4	70	62	8				5			航海	
	HHX13010	船舶动力装置技术管理	2	30	28	2				3			航海	
	HHX13011	船舶电气设备及维修技术	3	50	46	4				4			航海	
	HHX13012	内燃机及动力装置测试技术	2	30	28	2				3			航海	
	HHX13013	船机制造工艺	2	40	36	4					4		航海	
	HHX13014	船机检修技术	3	46	42	4					4		航海	
	HHX13015	船机修造英语	3	50	50	0					4		航海	

	HHX13037	电气控制与 PLC 技术	2	32	28	4					3		航海	
	HHX13036	液压与气压传动	2	32	30	2					3		航海	
	HHX13017	船舶检验	2	32	28	4					3		航海	
	小计		28	462	422	40	0	0	0	19	21	0		
实践教学环节(周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学生处	每周计28学时,1学分;社会实践安排在暑期进行
	HHX13039	钳工	4	112		112				4周			航海	
	HHX13033	电气焊	2	56		56		2周					航海	
	HHX13021	车床	2	56		56		2周					航海	
	HHX13038	电工电子技能实训	2	56		56			2周				航海	
	HHX13037	机械零件测绘(创新创业)	2	56		56			2周				航海	
	HHX13022	动力设备拆装与操作	2	56		56					2周		航海	
	HHX13023	船舶电气拆装与操作	2	56		56					2周		航海	
	HHX13024	毕业实践	18	504		504						18周	航海	
	SZB03001	社会实践	1	28		28		1周					思政部	暑假
	实践性教学环节小计		38	1064	0	1064	3周	5周	4周	4周	4周	18周	航海	
必修课合计			90	1489	1112	377	24	28	24	22	22			
选修课		教务	14	210	80	130							教务处	
学时统计	公共基础课(理论部分)				388									
	职业理论课				724									

	实践课			1571								
总计		142	2763	1192	1571	24	28	22	22	22		

拟制人：

教务处长：

系主任：

教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

2018 级船舶检验专业学期教学安排一览表						
序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1.	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2.	大学英语(1)	4	60	60		
3.	信息技术及素养	3	54	14	40	
4.	体育(1)	2	36	2	34	
5.	军事理论	2	36	28	8	
6.	就业指导	1	19	11	8	
7.	军事训练与入学教育	3	84		84	
8.	形势与政策	0.25	8	8		
9.	创新创业基础	2	32	22	10	
10.	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
11.	体育(2)	2	36	2	34	
12.	高等数学	4	60	60		
13.	机械制图	4	60	56	4	
14.	大学英语(2)	4	60	60		
15.	电气焊	2	56		56	
16.	车床	2	56		56	
17.	形势与政策	0.25	8	8		
18.	大学生心理健康	2	36		36	
19.	中国传统文化	2	36		36	
20.	社会实践	1	28		28	
21.	热工基础与工程材料	2	36	32	4	第三学期
22.	机械基础	2	34	32	2	
23.	电路与电子技术	4	67	60	7	
24.	互换性与测量技术	2	32	30	2	
25.	机械 CAD	2	36	18	18	

26.	机械零件测绘（创新创业）	2	56		56	
27.	电工电子技能实训	2	56		56	
28.	工程力学	3	40	40		
29.	船舶原理	3	40	40		
30.	职业素养与创新创业	1	18		18	
31.	形势与政策	0.25	8	8		
32.	体育（3）	2	36	2	34	第四学期
33.	主推进动力装置	3	50	44	6	
34.	船舶辅机	4	70	60	10	
35.	船舶动力装置技术管理	3	30	28	2	
36.	钳工	4	112		112	
37.	船舶电气设备及维修技术	3	50	46	4	
38.	内燃机及动力装置测试技术	2	30	28	2	
39.	形势与政策	0.25	8	8		
40.	船机检修技术	3	46	42	4	
41.	船机修造英语	3	50	50	0	
42.	船舶检验	3	32	28	4	
43.	电气控制与 PLC 技术	2	32	28	4	
44.	船机制造工艺	3	40	36	4	
45.	液压与气压传动	3	32	30	2	
46.	动力设备拆装与操作	2	56		56	
47.	船舶电气拆装与操作	2	56		56	
48.	就业指导	1	19	11	8	
49.	毕业实践	18	504		504	第六学期
50.	选修	14	学生根据学院课程安排按需选修			

# 制冷与空调技术专业人才培养方案

编号： XH04JW-FA2017-3-0401/0

专业代码： 560205

修订年度： 2018 年

招生对象： 普高毕业生及中职生

学制： 全日制三年

## 一、专业背景

### 1. 制冷与空调技术专业的开设背景

厦门地处海西经济区关键枢纽地带，在水产品及食品行业的加工生产、储藏运输（特别是远洋集装箱船舶运输和远洋船舶捕捞）及分销的食物链的各个环节制冷技术发挥着无可替代冷藏、冷冻的作用，大型办公楼、写字楼、商场、酒店、工厂、车间、及行业设计工程类企业更需要高素质的制冷空调工程技术人员及维护管理人员。

### 2. 行业企业人才需求分析

业界对制冷专业人才需求主要为具有专业技术技能并从事典型的设计、安装、调试和维护保养的人员。

## 二、培养目标

本专业基于 IIEET 认证的宗旨，制定了学生毕业时应具备的核心能力，并依据成果导向机制进行教学进程，重点培养学生的各项核心能力，使该专业的学生在掌握各项核心能力的基础上，通过 3 年以上的工作经历结合继续学习，达到 IIEET 所倡导的教育目标。

### （一）本专业六项核心能力（毕业时的目标）

- A1、具备熟练使用制冷行业工作所需的知识、技能及专用工具的能力；
- A2、能按照规范进行操作，能在分析、理解规范的基础上，研究方法，提高工作效率；
- A3、参与沟通与团队合作的能力；
- A4、能对一般技术性疑难问题进行确认、分析及解决；
- A5、认识新技术、新应用等，并培养持续学习的习惯与能力；
- A6、理解及遵守制冷行业规范及道德，认知社会责任，尊重多元化、尊重不同技术观点；

### （二）本专业的教育目标（毕业 3 年后的目标）

目标一（T1）：具备制冷行业助理工程师的业务能力；

目标二（T2）：具备团队合作精神、能通过团队合作满足社会对各种技术综合应用的需求；

目标三（T3）：具备持续学习、不断吸收新知识、新技术的能力；

### 三、培养规格

培养生产、（建设）、管理、服务一线的具有良好职业道德、专业知识素养和职业能力的，具备制冷与空调专业知识，从事制冷与空调工程的制造、运行、管理和安装、营销等各方面工作的德、智、体、美全面发展的制冷与冷藏高素质技术技能人才。

### 四、职业面向

#### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
装备制造大类（56）	机电设备类（5602）	通用设备制造业（34）	制冷、空调设备制造（3464）	1、制冷工 2、中央空调系统管理员工
装备制造大类（56）	机电设备类（5602）	电气机械和器材制造业（38）	家用制冷电器具制造（3851） 家用空气调节器制造（3852）	1、制冷工 2、中央空调系统管理员工
装备制造大类（56）	机电设备类（5602）	电子产品、日用产品修理业（81）	家用电子产品修理（8131） 日用电器修理（8132）	1、制冷工 2、中央空调系统管理员工

#### 2. 主要就业面向：

本专业职业目标主要涉及 5 个岗位，其中的核心岗位 3 个，一般岗位 2 个，见表 2。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	系统设计（核心岗位）	能正确依据工程条件，选择设备及布置管道系统并完成图纸的绘制
2	系统施工（核心岗位）	能熟练读懂专业图纸、能制定施工方案、协调不同工种的配合完成工程施工任务
3	系统及设备调试、维修维护（核心岗位）	掌握设备运行参数判断标准，并能分析、判断和排除故障，完成设备的调试任务
4	销售（一般岗位）	具备产品常识，进行市场推广
5	行政管理（一般岗位）	参与业内企业内部行政性事物工作

## 五、课程体系

### (一) 课程体系设计思路

结合 IEET 的培养宗旨，对核心能力、教育目标的评量结果、专业咨询委员会意见，及典型岗位特征等多项因素，对原有的课程体系进行调整而成。

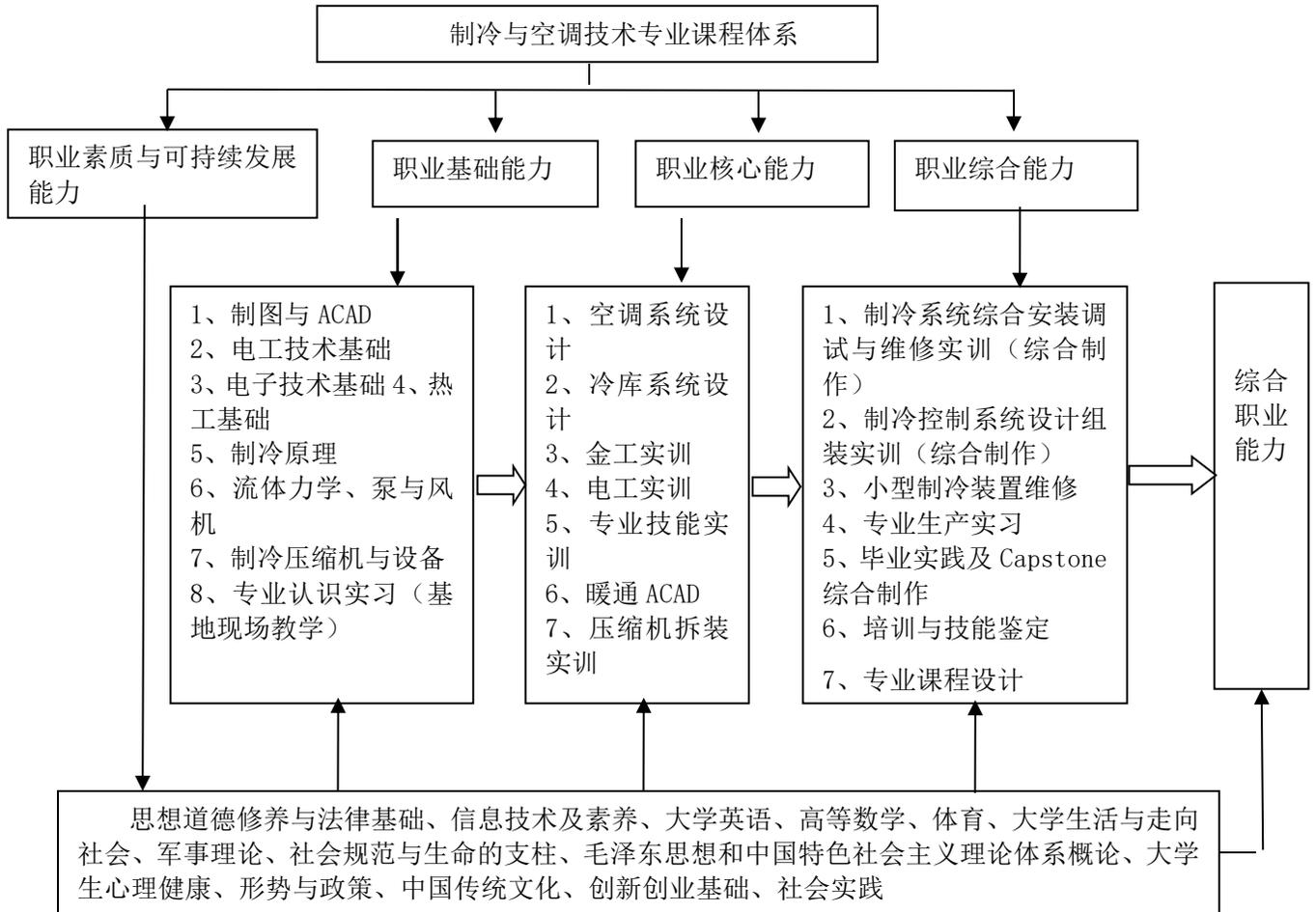
### (二) 职业能力分解

#### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

表 3 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
岗位 1	系统设计	正确依据工程条件,选择设备及布置管道系统并完成图纸的绘制	核心能力 A1
			核心能力 A4
			核心能力 A5
			核心能力 A6
岗位 2	系统施工	熟练读懂专业图纸、能制定施工方案、协调不同工种的配合完成工程施工任务	核心能力 A1
			核心能力 A2
			核心能力 A3
			核心能力 A4
岗位 3	系统及设备调试、维修维护	掌握设备运行参数判断标准,并能分析、判断和排除故障,完成设备的调试任务	核心能力 A1
			核心能力 A2
			核心能力 A4
			核心能力 A5

## 2. 课程体系框架



公共基础课基于学院及系部整体安排进行课程设置，目的在于提高学生人文素养、社会责任意识及道德修养，为学生走向社会及持续学习和发展奠定一定的基础；

职业基础课，以讲授专业理论知识为主，综合讲解识图、电学和专业理论知识，为后续综合应用知识解决实际问题奠定基础；

职业技能课，以技能带动知识类型的课程，重点培养学生实践操作能力，同时综合穿插专业知识的应用，为后续进行职业综合课程的进行奠定基础；

职业综合课，通过分组讨论、相互协作共同完成实际典型任务方式，综合训练解决实际问题的能力，过程中即可以巩固所学的知识与技能，同时通过团队合作及自主学习的方式进一步培养各项核心能力，为后续踏入社会奠定良好的基础。

### (三) 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及方法	是否 专业 核心 课程	对应 核心 能力	课程 性质 (纯理 论/纯 实践/ 理实一 体)	考核要求 (考核方式及分 数权重)
1	制图与 ACAD	60	<b>主要教学内容:</b> 制图是一门专业基础课, 主要制图基本常识与 ACAD 软件的应用。 <b>教学方法:</b> 课堂以上机实操为主, 老师讲解为辅	否	A1	理实一体	<b>考核要求:</b> 上机考试成绩占 70%, 平时成绩综合占 30%。
2	热工基础	60	<b>主要教学内容:</b> 工质及气态工程、热力学第一定律、热力学第二定律、工质的特性, 传热的基本方式与传热量计算方法、传热与换热器。 <b>教学方法:</b> 课堂以讲解为主, 辅以相关实验和现场教学	否	A1 A4	理实一体	<b>考核要求:</b> 结合平时学习情况及期末考核, 进行综合评定
3	制冷原理	60	<b>主要教学内容:</b> 制冷的方法、制冷效率的影响因素、制冷剂的特性、单双级制冷循环的热力计算。 <b>教学方法:</b> 现场教学, 辅以相关实验和实操	是	A1 A3 A4	理实一体	考核要求: 结合平时学习情况及期末考核, 进行综合评定
4	流体力学泵与风机	60	<b>主要教学内容:</b> 流体的静力与动力特征, 流体的物理特性与管道阻力损失。动力设备工作特性分析与设备的选型方法。 <b>教学方法:</b> 现场教学, 辅以相关实验和实操	否	A1 A4	理实一体	<b>考核要求:</b> 结合平时学习情况及期末考核, 进行综合评定
5	制冷压缩机与设备	60	<b>主要教学内容:</b> 压缩机的种类与结构, 冷凝器、节流装置、蒸发器的结构工作原理及选型计算。 <b>教学方法:</b> 现场教学, 辅以相关实验和实操	是	A1 A2 A4	理实一体	<b>考核要求:</b> 结合平时学习情况及期末考核, 进行综合评定
6	空调系统设计	60	<b>主要教学内容:</b> 空调负荷的计算方法、风量与设备系统的确定原则与方法。系统管路的设计原则与方法, 系统的调整与调试。 <b>教学方法:</b> 现场教学, 辅以相关实验和实操	是	A1 A4 A6	理实一体	<b>考核要求:</b> 结合平时学习情况及期末考核, 进行综合评定
7	冷库系统设计	60	<b>主要教学内容:</b> 主要讲授冷库制冷系统方案的确定、库房热负荷计算、机器设备的选型计算、管道设计、机房设计、库房设计、制冰设计、气调库等。	是	A1 A4 A6	理实一体	<b>考核要求:</b> 结合平时学习情况及期末考核, 进行综合评定

			<b>教学方法:</b> 现场教学, 辅以相关实验和实操			
8	电工技术基础	60	<b>主要教学内容:</b> 电路模型及电路基本物理量、电源及电阻电感电容元件性质、电路基本分析方法、单相交流电路基础、三相交流电路基础、变压器和电动机知识。 <b>教学方法:</b> 现场教学, 辅以相关实验和实操	否	A1 A4	理实一体  <b>考核要求:</b> 结合平时学习情况及期末考核, 进行综合评定
9	电子技术基础	60	<b>主要教学内容:</b> 半导体性质、基本放大电路分析、放大电路负反馈、运算放大器特性及应用、直流稳压电源、晶闸管应用、电气控制技术、用电安全知识。 <b>教学方法:</b> 现场教学, 辅以相关实验和实操	否	A1 A4	理实一体  <b>考核要求:</b> 结合平时学习情况及期末考核, 进行综合评定
10	暖通 ACAD	60	<b>主要教学内容:</b> 利用 CAD 和暖通 CAD 软件绘制空调系统图纸的方法。 <b>教学方法:</b> 课堂以上机实操为主, 老师讲解为辅	否	A1	理实一体  <b>考核要求:</b> 结合平时学习情况及期末考核, 进行综合评定
11	小型制冷装置维修	60	<b>主要教学内容:</b> 家用冰箱、家用空调、商用冰箱、商用空调的工作原理、电控特征、故障分析和排除的方法 <b>教学方法:</b> 课堂以实操为主, 老师讲解为辅	是	A1 A2 A3 A4 A5	理实一体  <b>考核要求:</b> 结合平时学习情况及期末考核, 进行综合评定
12	金工实训	2周	<b>主要教学内容:</b> 电焊工完成下料、平缝对焊、角缝对焊的工件焊接训练; 钳工完成画线、锉、锯、钻孔、攻丝等钳工工艺手段训练 <b>教学方法:</b> 以学生实操为主, 教师指导为辅。	否	A1	纯实践  实操考试 70%, 考勤及项目报告 30%。
13	专业认识实习(基地现场教学)	2周	<b>主要教学内容:</b> 介绍冷库制冷系统及中央空调系统基本工作原理, 设备组成、结构及功能。 <b>教学方法:</b> 教师现场讲解为主	否	A1 A6	纯实践  考核要求: 现场考核占 70%, 出勤及报告占 30%
14	专业技能实训	2周	<b>主要教学内容:</b> 铜管的胀管、扩管和焊接, 镀锌管攻牙, PPR 管的熔接。 <b>教学方法:</b> 以学生实操为主, 教师指导为辅。	否	A1 A2	纯实践  实操考试 70%, 考勤及项目报告 30%。
15	电工实训	2周	<b>主要教学内容:</b> 三相电机的常用的控制电路连接调试, PLC 控制三相电机的软硬件基本操作。 <b>教学方法:</b> 以学生实操为主, 教师指导为辅。	否	A1 A3 A4	纯实践  考核要求: 实操考试 70% 考勤及项目报告 30%
16	压缩机拆装实训	2周	<b>主要教学内容:</b> 检修工具的使用方法, 压缩机结构组成及零部件的作用, 压缩	否	A1 A2	纯实践  考核要求: 实操考试 70%

			机拆装标准作业程序。 <b>教学方法:</b> 以学生实操为主,教师指导为辅。				考勤及项目报告 30%
1 7	专业课程设计	6 周	<b>主要教学内容:</b> 设计某建筑大楼的中央空调系统。 <b>教学方法:</b> 以学生实操为主,教师指导为辅。	否	A1 A6	纯实践	实操考试 70%, 考勤及项目报告 30%
1 8	专业生产实习	6 周	<b>主要教学内容:</b> 根据校外企业生产现场的内容进行实践学习。 <b>教学方法:</b> 以学生实操为主,现场师傅指导为辅。	否	A1 A2 A3 A4 A5 A6	纯实践	考勤及现场表现: 50%, 实习周记及实习报告 50%。
1 9	培训与技能鉴定	4 周	<b>主要教学内容:</b> 专业工具的使用方法及专业操作技能,典型案例的分析,处理制冷设备及系统的技术问题。 <b>教学方法:</b> 以学生实操为主,教师指导为辅。	否	A1 A4	纯实践	考核要求:以考证成绩评定(实操考核占 50%,理论考核占 50%)
2 0	制冷系统综合安装调试与维修实训(综合制作)	4 周	<b>主要教学内容:</b> 综合所学的专业知识和技能,通过设计、组装调试制冷系统巩固所学知识。 <b>教学方法:</b> 以组为单位进行,以讨论、查询方式为主,老师辅导为辅	是	A1 A2 A3 A4 A5 A6	纯实践	通过制作过程中的团队协作、持续学习及知识应用综合表现及报告或口试情况,综合评定。
2 1	制冷控制系统设计组装实训(综合制作)	4 周	<b>主要教学内容:</b> 综合所学的专业知识和技能,通过设计、组装调试电控系统巩固所学知识。 <b>教学方法:</b> 以组为单位进行,以讨论、查询方式为主,老师辅导为辅	是	A1 A2 A3 A4 A5 A6	纯实践	通过制作过程中的团队协作、持续学习及知识应用综合表现及报告或口试情况,综合评定。
2 2	毕业实践及 Capstone 综合制作(评量)	18 周	<b>主要教学内容:</b> 学生通过企业顶岗实践,参与企业的生产,综合提升学生的各项核心能力,尤其是团队协作能力及多元化意识。并通过 Capstone 对各项核心能力达成度进行评量; <b>教学方法:</b> 实践过程通过云平台进行跟踪指导,并于毕业前进行 Capstone 综合制作(评量)	否	A1 A2 A3 A4 A5 A6	纯实践	通过习讯云跟踪、周报、月报所展示结果,结合 Capstone 综合制作(评量)制作过程中的团队协作、持续学习及知识应用能力及报告或答辩情况,综合评定。

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

专用的制冷空调实训中心,能够配合制冷与空调专业基本理论教学并能进行专业所需的技能训练,总面积不能小于 500 平方米。具有制冷空调设备、中央空调系统、冷库系统、专用工

具等，适合以班级为单位的学生同时使用。

本专业的实训包括基础知识实训，实训地点见以下表格：

**表 4 校内实训基地一览表**

序号	实训基地名称	主要设备	对应课程
1	机械制图模型陈列室	各种常用教学零件模型 500 余个、挂图 20 余张。	机械制图
2	机械制图测绘实训室	制图工具 50 套，游标卡尺，千分尺等测绘仪器 15 套。齿轮泵、减速器、零件模型等。	机械制图
3	公差测量实训室	投影立式光学计、光切显微镜、T620 平台、齿轮跳动仪、双面齿轮啮合仪各 2 台，大型万能工具显微镜 1 台，另外还包括 20 多种测量工具。	机械制图
4	电工电子实训室	通用电学实验室 ZH-12、示波器 D0S-622C、频率计 HC-F1000L、毫伏表 LS2171 共 26 套计 52 座。	电工与电子技术基础
5	金工实习车间	普通车床 10 台，普通铣床 7 台，电焊机 15 台，钳台 55 个。	技能实训

本专业有制冷空调综合实训中心，设备工具等可满足以班级为单位进行的专业实践教学（包括理实一体授课、现场教学、专业技能实训），实训环节见以下表格。

**表 5 各课程使用校内制冷实训中心设备情况一览表**

序号	教学环节（课程）	主要设备仪器
1	热工基础（理实一体授课）	水冷空调系统、干湿球温度计、小型空调
2	流体力学、泵与风机（理实一体授课）	水泵系统、风管系统、比托管、风速仪等
3	制冷原理（理实一体授课）	小型空调、冰箱、变频多联中央空调等
4	制冷压缩机与设备（理实一体授课）	国标压缩机、空调、冰箱、净化器、中央空调等
5	电工技术基础（理实一体授课）	空调电控总成、冰箱电控总成、水柜电路、中央空调电控及器件
6	电子技术基础（理实一体授课）	空调电控总成、冰箱电控总成、水柜电路、中央空调电控及器件
7	空调系统设计（理实一体授课）	水冷柜式空调系统、变频多联系统、比托管、净化单元等
8	冷库系统设计（理实一体授课）	国标压缩机、氨泵系统及管路等
9	小型制冷装置维修（理实一体授课）	分体式空调器、冰箱、变频多联机及操作工具
10	电工实训（实践课）	空调电控总成、冰箱电控总成、水柜电路、中央空调电控及器件
11	压缩机拆装实训（实践课）	国标压缩机、氨泵系统及管路、水冷柜式空调系统等
12	专业课程设计（实践课）	水冷柜式空调系统、变频多联系统、比托管、净化单元等
13	专业技能实训（实践课）	焊炬、焊料、焊材等
14	培训与技能鉴定（实践课）	按照考纲要求，有选择的选用相关设备与工具
15	制冷系统综合安装调试与维修实训	国标压缩机、氨泵系统及管路、水冷柜式空调系统、多联机空调

	(实践课)	系统等
16	制冷控制系统设计组装实训(实践课)	电控基本器件及冷冻站设备及空调水泵站系统

## 2. 校外实训基地

具有长期的综合型或单工种型的实训基地，能够提供专业相关的营销、设计、施工、调试维修、及中央空调系统管理或冷库系统管理的专业认识实习、专业生产实习及定岗实习。

表6 校外实训基地一览表

序号	基地名称	主要设备、工艺及师资要求	能提供的工种	主要实习项目
1	厦门邮电纵横电器有限公司	客户产品，技术能手指导	营销、设计、施工、调试、维修	生产实习、定岗实习
2	厦门营嘉系统集成技术有限公司	客户产品，技术能手指导	营销、设计、施工、调试、维修	生产实习、定岗实习
3	厦门海尔工贸(售后服务网络)	客户产品，技术能手指导	营销、维修	生产实习、定岗实习
4	厦门国贸物业(国贸管理处)	氟利昂及水系统，技术能手指导	中央空调系统管理	认识实习、定岗实习
5	厦门国贸物业(嘉庚体育场管理处)	氟利昂及水系统，技术能手指导	中央空调系统管理	认识实习、定岗实习
6	厦门航空宾馆(莲花)	氟利昂及水系统，技术能手指导	中央空调系统管理	认识实习、定岗实习
7	厦门东渡冷冻厂	氨与氟利昂系统，技术能手指导	冷库系统管理	认识实习、定岗实习
8	夏商物流(冷库)	氨与氟利昂系统，技术能手指导	冷库系统管理	认识实习、定岗实习
9	厦门尚呈制冷	客户产品，技术能手指导	中央空调维修	生产实习、定岗实习

## 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台见表7。

表7 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	二维软件仿真	二维软件仿真图板绘图	CAD(1)/CAD(2)
2	西门子plc仿真系统	相关PLC如流水线等工作流程的仿真	plc实验室
3	WAVE V8/L仿真系统	相关单片机仿真调试	制冷实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- 1) 专业带头人应具有中级以上职称，责任心强、关爱学生，对专业发展前沿熟悉。
- 2) 专业带头人要具备专业非教师系列职业技能证书资格，具备组织能力，也即具有双师素质，实践动手能力强。
- 3) 具有高校教师资格，具有熟练的教学能力。
- 4) 学习新的教学理念和方法，具有一定的教研能力。
- 5) 能够积极主动与专业相关老师沟通、协调，并组织老师完成本专业的教学、教研各项任务。

### 2. 校内专任教师基本要求

- 1) 教师的职业道德高尚。
- 2) 具备本专业大学本科及以上学历。具有高校教师资格。
- 3) 从事实践教学的教师要具备制冷专业中级工及以上资格。
- 4) 具备独立开发基于工作工程课程能力，并愿意为此付出学习、劳动和脑力。
- 5) 本专业“双师素质”教师（具备相关专业职业资格证书或企业经历）的比例要达到 50%。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

- 1) 校内兼职教师和校内教师要求一样。
- 2) 校外兼职教师应责任心强、关爱学生。并具有丰富现场经验和中级职称，或在校研究生，对本行业专业熟悉，实践能力强，道德水平高，具有一定的教学组织能力。

校外兼职教师人数比例不超过校内教师人数的 20%。

## 八、教学资源

专业课程原则上应选用近三年出版的高职高专规划教材，由教师结合学生的素质、具体工种及实际教学任务制定教学流程，将相应的教材内容灵活穿插于教学过程，而不受教材的限制。表格所列为初定教材，在实际订购过程中，可以依据“最新”的原则予以调整而不受表格所列教材的限制。

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
职业理论	1	机械制图与 ACAD	工程图学简明教程	武汉理工大学出版社	王成刚
	2	热工基础	热工与流体力学基础	机械工业出版社	黄敏

课	3	电工技术基础	电工电子学基础	机械工业出版社	章喜才	
	4	电子技术基础	电工电子学基础	机械工业出版社	章喜才	
	5	制冷原理	制冷原理	机械工业出版社	雷霞	
	6	流体力学泵与风机	热工基础 泵与风机	机械工业出版社	李敏	
	7	制冷压缩机与设备	制冷压缩机与设备	机械工业出版社	朱立	
	8	空调系统设计	通风与空气调节工程	机械工业出版社	徐勇	
	9	冷库系统设计	制冷工艺设计	机械工业出版社	李建华	
	10	小型制冷装置维修	小型制冷装置	机械工业出版社	林钢	
	11	暖通 CAD	暖通 ACAD	武汉理工大学出版社	王成刚	
	实践课	1	金工实训	《技能实训指导书》	校本教材	制冷教研组编写 (依据实训条件不断完善)
		2	专业技能实训			
3		专业认识实训				
4		压缩机拆装实训				
5		专业课程设计	《课程设计纲要》			
6		专业生产实习	《生产实习纲要》			
7		电工实训	《电工实习纲要》			
8		培训与技能鉴定	国家考试纲要	劳动部技能鉴定司		
9		制冷系统综合安装调试与维修实训(实践课)	《实习问题汇编》	校本教材	制冷教研组编写 (依据生产实习反馈内容)	
10		制冷控制系统设计组装实训(实践课)	《制冷控制柜实训纲要》	校本教材	制冷教研组编写	

图书馆应当有满足学生、教师使用的教材、图书和数字等资源，并制定管理办法，方便学生、教师使用教材、图书和数字等资源，以满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。除教材外，老师应该推荐图书馆有的图书和数字资源作为参考资料。

老师上课时，决不能照本宣科，最好使用活页教材。活页教材最多每个学期必须更换，并且根据学生学习情况，随时更换活页。

老师应当制作吸引学生的数字资源（如 PPT、图片、影像等），并利用有效组合资源，通过课堂传授、动手实践等手段，使学生学习达到最大效率。

表 8 制冷与空调技术专业教材选用表（公共部分）

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语（1）	《希望英语 综合教程 1》（第二版）	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡 谭海涛
	2		《点击职业英语—听说频道 1》	大连理工大学出版社	刘黛林等
	3	大学英语（2）	《新职业英语—职业综合英语 1》	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡 谭海涛
	4		《点击职业英语—听说频道 2》	大连理工大学出版社	刘黛林等
			《高等学校英语应用能力考试 B 级	国防科技大学出版社	郑素绢

		历年真题详解及全真预测》		
5	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	高等教育出版社	统编
7	形势与政策	《时事报告大学生版》	时事报告杂志社	统编
8	高等数学	高等数学	厦门大学出版社	叶小超、柯春梅
9	体 育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	高松龄、方儒钦等主编
10	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
11	信息技术及素养	大学计算机基础教程	清华大学出版社	郭健
12	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉
13	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学	吴温暖
职业基础课	1 大学生活与走向社会	职业基本素养（第二版）	高等教育出版社	刘兰明
	2 社会规范与生命的支柱	职业基本素养漫画教程	北京理工大学出版社	刘兰明

注：其余教材请见上面教材要求，没有注明的为无教材。

### 九、各类课程学时分配表：

课 程 类 别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	15.69
职业理论课	302	10.30
实践课	2050	69.92
公共选修课	120	4.09
合计	2932	100

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注：
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		13	14	16	10	0	0	
实践环节	军事训练与入学教育	3						
	社会实践							
	金工实训	2						
	专业技能实训		2					

专业认识实习		2					
压缩机拆装实训			2				
专业生产实习				6			
电工实训				2			
专业课程设计					4		
培训与技能鉴定					2		
制冷系统综合安装调试 与维修实训					4		
制冷控制系统设计组装 实训					4		
毕业实践（含2周 Capstone 综合制作）					4	18	
期末考试	2	2	2	2	2	/	
合计	20	20	20	20	20	18	

## 十一、毕业规定

满修学分		毕业条件
公共基础课	39	1、获得公共基础、职业基础课、职业技能课及实践教学环节各模块所规定的最低学分以上。 2、取得本专业的相关等级证书，具体要求：获得《制冷工》、《中央空调系统管理员工》两本证书中的至少一本。 3、鼓励学生考取《焊工证》《电工证》等与相关联的证书，所取得的上述证书，可按照学校对证书的规定冲抵学分。
职业基础课	10	
职业技术课	28	
集中实践、实训	48	
公共选修课	8	
合计	133	

## 十二、继续专业学习深造建议

学生可以依据自身能力和条件选择专升本的途径继续相关专业学习或深造。

### 十三、教学计划表

制冷与空调技术专业 2018 级教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							13	14	16	10	0	0		
公共基础课	JCB02001	大学英语（1）	4	60	60		5						基础	《就业指导》安排 1、4 学期；《形势与政策》安排 1-4 学期，每学期 8 学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第 2 学期，采用线上教学。
	JCB02002	大学英语（2）	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60		5						基础	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	3						基础	
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34		3					基础	
	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8		3					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	4						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	4						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32		1			2			思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			2			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处		
小计			39	664	460	204	23	20	2	4	0	0		
职业基础课	JDX00001	大学生活与走向社会	1	16	16		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		机电系	1、《大学生活与走向社会》《社会规范与生命支柱》两门课程，由企业人员或毕业校友以讲座或学生到企业交流活动的形式进行，配合三年结合专业实习实训进行。分别为一年级入校进行一阶段，二年级生产实习前一个阶段，三年级毕业实践之前一个阶段。2、本模块除核心课程外，可以选修，但最低达到 10 学分。
	JDX00002	社会规范与生命的支柱	1	16	16		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		机电系	
	JDX09030	制图与 ACAD	4	60		60	5						机电系	
	JDX09051	电工技术基础	4	60	30	30		5					机电系	
	JDX09052	电子技术基础	4	60	30	30			4				机电系	
小计			14	212	92	120	5.4	5.4	4.4	0.4	0.4	0		

职业技术课	JDX09043	制冷原理	4	60	40	20			4				机电系	本模块除核心课程外，可以选修，但最低达到 28 学分
	JDX09044	热工基础	4	60	40	20		5					机电系	
	JDX09045	流体力学泵与风机	4	60	30	30			4				机电系	
	JDX09046	制冷压缩机与设备	4	60	30	30			4				机电系	
	JDX09037	暖通 ACAD	4	60	0	60			4				机电系	
	JDX09047	空调系统设计	4	60	30	30				6			机电系	
	JDX09048	冷库系统设计	4	60	30	30				6			机电系	
	JDX09049	小型制冷装置维修	4	60	10	50				6			机电系	
小计			32	480	210	270	0	5	16	18	0	0		
实践教学环节(周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学生处	第五学期 14 周后，以就业为先导进入企业进行毕业时间。每周计 28 学时，1 学分。本模块除核心课程外，可以选修，但最低达到 48 学分。本专业毕业证书要求如下：《制冷工》《中央空调系统管理员工》两本至少过一本，另外《焊工证》《电工》证鼓励学生考取，并按照学校对证书的规定可以冲抵学分
	SZB03001	社会实践	1	28		28							思政部	
	JDX00003	金工实训	2	56		56	2						机电系	
	JDX09016	专业技能实训	2	56		56		2					机电系	
	JDX09017	专业认识实习	2	56		56		2					机电系	
	JDX09018	压缩机拆装实训	2	56		56			2				机电系	
	JDX09019	专业生产实习	6	168		168				6			机电系	
	JDX09020	电工实训	2	56		56				2			机电系	
	JDX09021	专业课程设计	4	112		112					4		机电系	
	JDX09022	培训与技能鉴定	2	56		56					2		机电系	
	JDX09041	制冷系统综合安装调试与维修实训	4	112		112					4		机电系	
	JDX09042	制冷控制系统设计组装实训	4	112		112					4		机电系	
	JDX09050	毕业实践(含 2 周 Capstone 综合制作)	22	504		504					4	18	机电系	
实践性教学环节小计			56	1456	0	1456	5	4	2	8	18	18		
必修课合计			85	1356	762	594	28.4	30.4	22.4	22.4	0.4	0		
选修课			8	120	120		2	2	2	2				公共选修课最高 8 学分，创新创业教育和美育至少各 2 学分
学时统计	公共基础课(理论部分)				460									
	职业理论课				302									
	实践课					2050								
总计			149	2932	882	2050	30.4	32.4	24.4	24.4	0.4	0		

---

拟制人：  
教务处长：

系主任：  
教学副院长：

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	大学英语(1)	4	60	60		
3	高等数学	4	60	60		
4	体育(1)	2	36	2	34	
5	制图与ACAD	4	60	0	60	
6	军事训练与入学教育	3	84		84	
7	金工实训	2			56	
8	信息技术及素养	3	54	14	40	
9	概论	4	64	48	16	第二学期
10	大学英语(2)	4	60	60		
11	体育(2)	2	36	2	34	
12	军事理论	2	36	28	8	
13	创新创业基础	2	32	22	10	
14	热工基础	3	50	40	10	
15	电工技术基础	3	50	10	40	
16	专业技能实训	2			56	
17	专业认识实习	2			56	第三学期
18	电子技术基础	4	60	30	30	
19	流体力学泵与风机	4	60	30	30	
20	制冷原理	4	60	30	30	
21	制冷压缩机与设备	4	60	30	30	
22	暖通ACAD	4	60		50	
23	压缩机拆装实训	2			56	
24	体育(3)	2	36	2	34	
25	空调系统设计	4	60	30	30	
26	冷库系统设计	4	60	30	30	
27	小型制冷装置维修	4	60	10	50	
28	专业生产实习	6	168		168	
29	电工实训	2	56		56	第五学期
30	制冷系统综合安装调试与维修实训	4			112	
31	制冷控制系统设计组装实训	4			56	
32	专业课程设计	4			112	
33	培训与技能鉴定	2			56	第六学期(含第五学期最后四周)
34	毕业实践	22	616		616	
35	就业指导	2	38	22	16	第1、4学期
36	形势与政策	1	32	32		第1、4学期
37	大学生活与走向社会	1	16	8	8	由企业人员或毕业校友以讲座或学生到企业交流活动的形式进行,配合三年结合专业实习实训进行。
38	社会规范与生命的支柱	1	16	8	8	

# 机电一体化技术专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0402/0

专业代码：560301

修订年度：2018年

招生对象：普高毕业生

学制：全日制三年

## 一、专业背景

### 1. 机电一体化技术专业开设背景及必要性

机电一体化专业面向福建厦门市，辐射海西及厦漳泉区域。

厦门地处海西经济区关键枢纽地带，在光电产业、智能制造、高端装备制造、自动化生产线、工业机器人、生物机械、核心零部件和先进工艺水平等产业都要打造千亿产业链（群）、轨道交通的快速发展，都会促进机电一体化技术专业的发展。随着机器人代替人工生产化的发展，机电技术在这些行业当中都起着不可替代的作用。

参考资料：厦门市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要。

### 2. 行业企业人才需求分析

经过调研发现我们的毕业生在企业第一次入职主要从事的工作为：

从事管理工作

企业为了提升劳动效率，降低企业人工成本，大都有机器换人需求，利用机器人或用自动化生产线代替人工，这就需要技术人员管理、维修、维护机器人或用自动化生产线，并安排整个生产线或班组的生。该方向的技术人员上升渠道是车间管理。

从事机器人和自动化生产线的生产、装配、调试工作

企业为了使机器人或用自动化生产线更好地使用本企业的要求，大都成立了自己的机器人或自动化生产线生产部门（或专业生产厂家），这就需要机器人和自动化生产线的生产、装配、调试的技术人员。该方向的技术人员上升渠道是专业技术工程师。

机器人和自动化生产线的维修、维护保养工作

特别复杂的机器人或自动化生产线，需要专业的技术人员做维修、维护保养工作，也适合职业院校学生入职开始的工作。该方向的技术人员上升渠道是专业技术助理工程师。

调研企业：友达光电（厦门）有限公司、晶宇光电（厦门）有限公司、厦门三安光电有限公司、厦门市三安集成电路有限公司、思尔特机器人系统股份公司、阳光恩耐照明、大博医疗科技

股份有限公司、路达（厦门）工业有限公司、广鑫（厦门）设备技术服务有限公司、厦门金龙汽车车身有限公司等企业。

### 3. 专业岗位对能力的需求分析

在本专业所从事的工种岗位中，可以分析看出，有管理岗位和技术岗位两个大的方向，无论是管理岗位还是技术岗位，都需要以下核心能力：

- 1) 识图能力画图能力，熟练掌握应用机械装调维修维护工艺技术能力；
- 2) 熟练掌握应用 PLC 控制技术能力，具有装配、调试、维修、维护能力；
- 3) 熟练掌握应用单片机控制技术能力，具有装配、调试、维修、维护能力。

并具备以下相关能力：

- 1) 机器人或自动化生产线的安装施工、管理能力；
- 2) 机器人或自动化生产线的销售能力。

辅助发展能力：

- 1) 普通机械、机器人或自动化生产线的设计能力。

### 4. 学生可持续发展需求分析

本专业为学生提供优质的教育与训练，为学生的未来生活与就业做好准备，助学生成为终身学习者，助学生毕业后为海洋及厦门地方的科技、经济及社会发展做出贡献。并让老师和学生共同分享老师的经历和经验，让学生参与教育的全过程，让学生树立健全人格，写下美好人生。

本专业秉承生活成长需要陪伴、需要交流、需要沟通等教育理念。专业开设有《大学生活与走向社会》、《社会规范与生命的支柱》两门系部统一的素养课程。

## 二、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有勤于思考、吃苦耐劳、敬业爱岗、沟通与合作、创造性与问题解决、自我认识与自我控制、批判性思维、学会学习与终生学习、公民责任与社会参与、人生规划与幸福生活、信息素养、人文与社会、运动与健康等十多种通用素养的技术人才；培养掌握机电一体化技术的专业知识和能找出实际问题方法的能力，同时掌握从事机电一体化设备生产、安装、生产管理，设备调试、操作与维修与保养方面的文化基础知识、专业知识、专业技术和职业技能，成为适应机电行业生产、安装、现场管理、维护保养、机电产品销售与售后服务第一线需要的高素质技术技能人才。

具体培养目标如下：

掌握机电专业必备知识；能熟练综合应用专业知识，有效解决机电专业的问题；成为机电专

业技术技能型人才，为厦门国际化发展而持续努力。

通过有效沟通、协调、团队协作，能组织维修生产（工程）工作，能对各种问题提出协调、解决方案。

能持续学习新知识新技能、独立思考；具有批判思维、创新意识及能力，具备“诚毅”品格和科学精神、方法；能吃苦耐劳；树立健全的人格、写下美好的人生。

### 三、培养规格

#### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

#### 2. 知识

对应人才培养目标，通过企业调研、职业能力分析提出的有关具体要求，掌握机电专业必备知识。

具体研究确定为：PLC 系列知识，单片机系列知识，机械看图及原理知识，素养提升方面的课程，就业及生活方面的知识。

#### 3. 能力

##### ① 专业能力

在学习与分享机械制图及机械设计基础课程等机械类课程、PLC 类六门课程、单片机类六门课程、工业机器人两门课程、素养课程 2 门和销售课程之后，学生能初步装配调试设备、维修维护保养设备、施工安装设备。现场管理设备和人员的能力。

##### ② 方法能力

在学习分享素养课程《思修》《毛概》《大学生活与走向社会》、《社会规范与生命的支柱》《形势与政策》《就业指导》及各门专业课程之后，应具有社会主流的世界观、价值观、人生观，具有独立思考能力、辩证思维能力，并具有科学解决机电设备在运转和使用中问题的程序和方法。

### ③ 社会能力

经过三年的培养和训练，学生在锻炼强健的体魄、善于交际的本领、独立思考的习惯、适应社会的期望、培育学生的决定力、唤醒学生的力量、树立健全的人格，在思想品德、职业道德及精神、自律自信、忠诚敬业、团队合作、沟通能力、创新能力、积极心态、持续学习、无私奉献、尊重关怀、正直责任、耐挫性、和谐、独立思考、感恩等十多方面对学生进行全方位培养。

### ④ 创新创业能力

- (1) 具有较强的创新能力和创业能力。
- (2) 具有较强的自学能力和获取新知识 with 技能的能力。
- (3) 具有较强的调查研究与决策、组织与管理的能力。
- (4) 能对制造业生产的新产品、新工艺与新技术进行引进、推广与应用。
- (5) 能为企业制订生产、经营计划；分析和解决生产中技术、经营管理实际问题。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要职业资格证书
装备制造大类 (56)	自动化类 (5603)	家具制造业(21) 文教、工 美、体育和娱乐用品制造业  (24)	金属家具制造(2130)  金属玩具制造(2453)	1.装配钳工；2.维修电 工；3.各类 CAD 证书； 4.机电相关证书
装备制造大类 (56)	自动化类 (5603)	通用设备制造业(34)  专用设备制造业(35)  船舶设备制造业(37)	电梯、自动扶梯及升降机制 造(3435)  照明器具生产专用设备制 造(3545)  海洋工程装备制造(3737)	1.装配钳工；2.维修电 工；3.各类 CAD 证书； 4.机电相关证书
装备制造大类 (56)	自动化类 (5603)	电气机械和器材制造业 (38)；计算机、通信和其他 电子设备制造业(39)；仪器	配电开关控制设备制造 (3823)  服务消费机器人制造	1.装配钳工；2.维修电 工；3.各类 CAD 证书； 4.机电相关证书

		仪表制造业（40）； 金属制品、机械和设备修 理业（43）； 平板产业制造业（未列入）	（3964） 工业自动控制系统装置制 造（4011） 电气设备修理（4350） 平板产业制造业设备维修 （未列入）	
装备制造大类 （56）	自动化类 （5603）	电子产品、日用产品修理业 （81）	家用电子产品修理（8131） 日用电器修理（8132）	1.装配钳工；2.维修电 工；3.各类 CAD 证书； 4.机电相关证书

## 2. 主要就业方向：

本专业职业目标主要涉及6个岗位，其中的核心岗位是机器人或流水线设备运行管理岗位（班组长）、机器人或流水线生产岗位（装配工程师）、机器人或流水线维护岗位（维护工程师），一般岗位是机电设备销售工程师岗位、机电设备施工工程师、机电设备设计师。见表1。

**表2 职业岗位描述**

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	设备运行管理岗位（核心岗位）	对机器人或生产线的运行设备维修、维护、保养，对生产线的操作人员进行调配
2	装配工程师（核心岗位）	对机器人或生产线的设备进行装配、调试、试运行
3	维护保养工程师（核心岗位）	对复杂机器人或生产线的运行设备维修、维护、保养
4	机电设备设计（一般岗位）	对机器人或生产线的设备进行设计、装配、调试、试运行
5	机电设备施工（一般岗位）	对机器人或生产线的设备进行现场安装施工、调试、试运行
6	机电设备销售（一般岗位）	对机器人或生产线的设备销售、一般运行问题解决

## 五、课程体系

### （一）课程体系设计思路

首先进行企业调研，看企业对我们学生设置的岗位和岗位需求，根据岗位需求找出所需要的知识、能力、和素质要求，根据这些要求设置学生应达到的目标，根据目标设置课程和项目。

### （二）职业能力分解

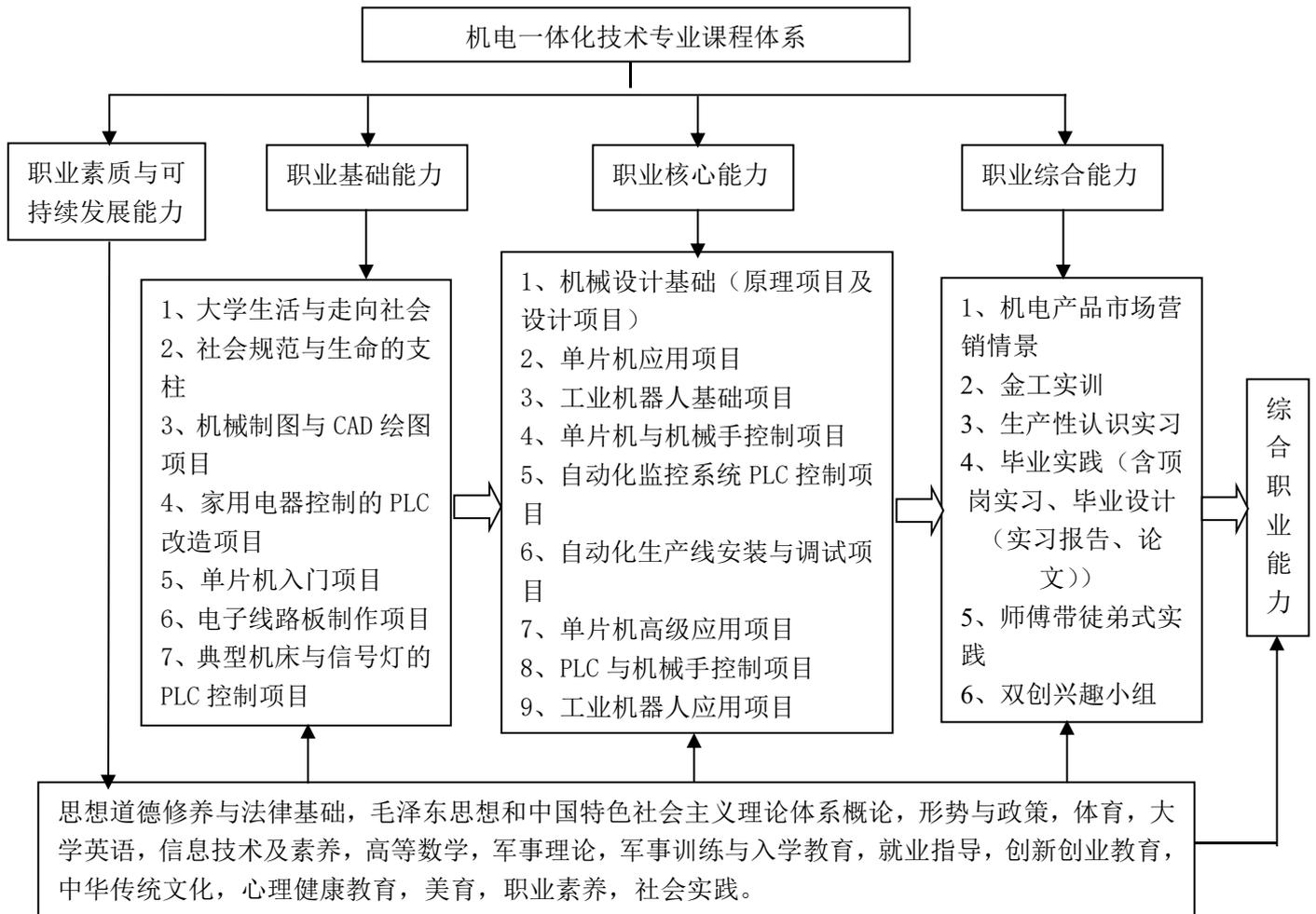
## 1. 典型岗位工作任务与职业能力

表3 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
岗位 1	设备运行管理岗位	1-1 对人员的调配管理	职业基本素养
			管理学知识
			心理学知识
			生产安排知识
		1-2 维修设备	机械拆装知识
			PLC 控制调试
			单片机控制调试
			基本电工电路知识
		1-3 维护保养设备	机械拆装知识
			PLC 控制调试
			单片机控制调试
			基本电工电路知识
岗位 2	装配工程师	2-1 设备组装	机械拆装知识
		2-2 设备调试	PLC 控制调试
			单片机控制调试
2-3 设备安装施工	基本施工程序知识		
岗位 3	维护保养工程师	3-1 设备调试	PLC 控制调试
			单片机控制调试
		3-2 设备保养	保养点规划
			保养实施
岗位 4	机电设备设计	4-1 动作设计	懂得机械原理
		4-2 设计实施	知道机械设计步骤和方法
岗位 5	机电设备施工	5-1 施工步骤规划	懂得施工工艺
		5-2 施工	懂得施工管理
岗位 6	机电设备销售	6-1 销售	懂销售知识, 善于与人沟通
			懂机电产品的性能参数和使用方法

			懂机电产品的性能参数和使用方法
		6-2 售后技术服务	初级的设备故障维修
			指导工人实际操作机床设备

## 2. 课程体系框架



### （三）课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
1	思想道德修养与法律基础 (小班上课)	48	<b>主要教学方法:</b> 实例教学, 经验经历分享, 讨论式 <b>主要达到目标:</b> 1、认同我国社会主义核心价值观, 2、具备我国社会主义法律底线意识, 3、具有公民意识和责任意识, 4、建立社会主流规范意识	否	理实一体	作业 30%+课堂参与 30%(出勤 5%+案例讨论 15%+课堂提问和回答问题 10%)+期末论文 40%
2	毛泽东思	64	<b>主要教学方法:</b> 实例教学, 经验经历分	否	理实一体	作业 30%+课堂参

	想和中国特色社会主义理论体系概论（小班上课）		享，讨论式 <b>主要达到目标：</b> 1、建立社会主义的世界观、价值观、人生观，2、认同我国社会主义核心价值观，3、认同忠诚敬业、团队合作、无私奉献、和谐等我国社会主义核心价值观			与30%(出勤5%+案例讨论15%+课堂提问和回答问题10%)+期末论文40%
3	大学生活与走向社会（小班上课）	16	<b>主要教学内容：</b> 讨论大学生活应该学什么，讨论怎么做才能够学到应该学的东西，讨论怎么选择一个好的企业，讨论怎么融入一个企业，讨论怎么快速的成长，讨论怎么是自己成为专业的领袖，讨论感觉选错了专业怎么办，讨论怎样恪守职业道德和精神。 <b>主要教学方法：</b> 实例教学，经验经历分享，讨论式 <b>主要达到目标：</b> 学会大学生活与学习、为迎接社会做好心里准备。大学生活应该学什么？怎么做才能够学到应该学的东西？怎么选择一个好的企业？怎么融入一个企业？怎么快速的成长？怎么是自己成为专业的领袖？感觉选错了专业怎么办？恪守职业道德和精神。	否	理实一体	作业30%+课堂参与30%(出勤5%+案例讨论15%+课堂提问和回答问题10%)+期末论文40%
4	社会规范与生命的支柱（小班上课）	16	<b>主要教学内容：</b> 讨论篮球规范，理解规范和合理、公平的区别，讨论宿舍的人的交往规范与合理性；班级规范、学校规范、社会规范作为拓展；讨论公民主题教育；理想与信念；人格与品质；讨论失败的教育；讨论死亡的认识；讨论生命的支柱：尊重、责任、正直、关怀、耐挫性、和谐等；讨论落差大时怎么办？ <b>主要教学方法：</b> 实例教学，经验经历分享，讨论式 <b>主要达到目标：</b> 尊重规范、尊重生命。篮球的规范、规范与合理、公平性的区别；宿舍的人的交往规范与合理性；班级规范、学校规范、社会规范拓展；公民主题教育；理想与信念；人格与品质；失败的教育；死亡的认识；生命的支柱：尊重、责任、正直、关怀、耐挫性、和谐等；落差大时怎么办？	否	理实一体	作业30%+课堂参与30%(出勤5%+案例讨论15%+课堂提问和回答问题10%)+期末论文40%
5	机械制图与CAD绘图项目	64	<b>主要教学内容：</b> 机械制图是一门专业基础课，主要讲授投影作图基础和机械制图的主要内容。讲授CAD绘图的基本	否	理实一体	作业10%+课堂参与30%(出勤5%+案例讨论15%+课

	(小班上课)		<p>操作及练习。通过学习使学生掌握正投影法的基本理论和方法,能够识读和绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图,具有一定的空间想象和思维能力,培养学生阅读和绘制机械零件图和装配图的能力。内容包括机械设计与制图的基本知识、正投影的基本知识、立体的投影、组合体、文本与尺寸标注、轴测图、表示机件的图样画法、标准件与常用件、零件图、零件图的技术要求、装配图以及焊接图和展开图。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为主,辅以一定强度的习题训练和习题讨论。教、学、做一体化。案例、项目驱动。</p> <p><b>主要达到目标:</b> 能够看图识图,并把简单的图绘制在计算机中。</p>			<p>堂提问和回答问题 10%) + 期末考试 60%</p>
6	机械设计基础(原理项目及设计项目)(小班上课)	48	<p><b>主要教学内容:</b> 本课程是一门重要的专业基础课,主要讲授机械原理、机械零件等内容。平面机构运动简图与自由度、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、联接、带传动和链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系、轴、轴承、其他常用零部件、机械的平衡与调速。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为主,辅以一定强度的习题训练和习题讨论。</p> <p><b>主要达到目标:</b> 能够拆装设备、维修设备</p>	否	理实一体	<p>作业 10%+课堂参与 30%(出勤 5%+案例讨论 15%+课堂提问和回答问题 10%)+期末考试 60%</p>
7	家用电器控制的 PLC 改造项目(小班上课,四节连上)	48	<p><b>主要教学内容:</b> 1. 通过一些典型的家用电器如日光灯、洗衣机等产品的电气控制系统的安装与调试,学会普通电工工具、仪表的使用及规范的电工工艺。并对直流电路交流电路及变压器及电动机控制等知识点有一定的掌握。2. 每个项目都要进行对应的 PLC 控制改造,初步学会 PLC 的编程。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅,学生练习为主</p> <p><b>主要达到目标:</b> 理解 PLC 的接线及简单程序</p>	是	理实一体	<p>平时项目练习通过情况 50%+课堂参与 30%(出勤 5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%)+作业 20%</p>
8	单片机入门项目(小班上课,四节连上)	48	<p><b>主要教学内容:</b> 1. 认识简易电子产品,设备,工具及练习电子焊接(直插元件)、万用表、斜口钳等工具、使用。2. 认识单片机应用(单片机初级阶段),用 C 语言编写简单流水灯</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅,学生练</p>	是	理实一体	<p>平时项目练习通过情况 50%+课堂参与 30%(出勤 5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%)+作业</p>

			习为主 <b>主要达到目标:</b> 理解并应用单片机的接线及简单程序			20%
9	电子线路板制作项目(小班上课,四节连上)	48	<b>主要教学内容:</b> 1.学习电子产品原理设备,工具及练习电子焊接(贴片元件)、示波器、直流稳压电源、信号发生器等工具、使用。2.EDA电路板设计(初级)简单电路图和电路板EDA最终做一个单片机基本应用电路板为后续单片机课程使用。 <b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅,学生练习为主 <b>主要达到目标:</b> 理解并应用电子线路图绘图及电路板板的制作	否	理实一体	平时项目练习通过情况50%+课堂参与30%(出勤5%+案例讨论或课堂提问和回答问题15%)+作业20%
10	单片机应用项目(小班上课,四节连上)	48	<b>主要教学内容:</b> 1.单片机应用(中级),融入电工知识、数字电子内容用C语言编写按键控制,数码管显示,定时器,计数器等。采用第二学期EDA课程制作的电路板。2.EDA电路板设计(高级)复杂电路图和电路板EDA最终做一个单片机综合应用电路板为后续单片机课程使用。 <b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅,学生练习为主 <b>主要达到目标:</b> 深入理解并应用电子线路图绘图及电路板的制作	是	理实一体	平时项目练习通过情况50%+课堂参与30%(出勤5%+案例讨论或课堂提问和回答问题15%)+作业20%
11	工业机器人基础项目(小班上课,四节连上)	32	<b>主要教学内容:</b> 机器人轨迹控制项目、力控制项目、控制器项目、伺服系统项目、语言项目、感觉系统项目。 <b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅,学生练习为主 <b>主要达到目标:</b> 理解工业机器人内部控制项目	否	理实一体	平时项目练习通过情况50%+课堂参与30%(出勤5%+案例讨论或课堂提问和回答问题15%)+作业20%
12	单片机与机械手控制项目(小班上课,四节连上)	64	<b>主要教学内容:</b> 利用单片机控制气动机械手项目,利用单片机控制电动机械手项目 <b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅,学生练习为主 <b>主要达到目标:</b> 让学生能够深入了解单片机的内部结构和外设电路	是	理实一体	平时项目练习通过情况50%+课堂参与30%(出勤5%+案例讨论或课堂提问和回答问题15%)+作业20%
13	机电产品市场营销情景(小班上课)	32	<b>主要教学内容:</b> 机电产品作为研究对象,在介绍市场营销基本知识的基础上,介绍了当代国内外市场营销的新观念、新方法、新策略。使机电类专业的学生,除了具备从事机电产品的设计、	否	理实一体	平时项目练习通过情况50%+课堂参与30%(出勤5%+案例讨论或课堂提问和回答

			<p>制造能力外,还能掌握机电产品的营销知识,建立起以满足市场要求为核心的现代营销观念,培养学生开拓市场、参与竞争的能力,以适应现代社会对人才具有创新精神和多方面知识与能力的要求。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讨论为主</p> <p><b>主要达到目标:</b> 建立营销理念,学会基本营销流程</p>			问题 15%) + 作业 20%
14	典型机床与信号灯的 PLC 控制项目 (小班上课, 四节连上)	48	<p><b>主要教学内容:</b> 1.通过典型机床的电气控制系统安装与调试, 并进行 PLC 控制改造, 进一步提高电工相关技巧, 并进一步熟悉相关的电工理论和应用融合。2.通过典型的信号灯控制项目如十字路口交通灯控制等, 重点提高 PLC 的定时器、计数器、移位及顺序控制指令等的编程技巧。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅, 学生练习为主</p> <p><b>主要达到目标:</b> 深入理解 PLC 的接线及简单程序</p>	是	理实一体	平时项目练习通过情况 50%+课堂参与 30% (出勤 5%+ 案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) + 作业 20%
15	自动化监控系统 PLC 控制项目 (小班上课, 四节连上)	48	<p><b>主要教学内容:</b> 1.通过典型的基于 PLC 触摸屏的监控系统项目实施, 使得学生获得一定的项目规划能力, 其中, 典型项目包含 PLC、触摸屏和变频器、相关传感器的综合应用。2.典型监控项目的 PLC 编程相对简单些。3.项目必须融合硬件施工工艺及安装技巧。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅, 学生练习为主</p> <p><b>主要达到目标:</b> 深入理解 PLC 的接线及简单程序</p>	是	理实一体	平时项目练习通过情况 50%+课堂参与 30% (出勤 5%+ 案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) + 作业 20%
16	自动化生产线安装与调试项目 (小班上课, 四节连上)	48	<p><b>主要教学内容:</b> 1.采用自动化生产线安装与调试项目, 将气动系统、PLC、触摸屏、变频器、步进系统、伺服系统、传感器等技能进一步提高。2.PLC 的编程要求更加复杂, 包含如 PPI 组网、高速脉冲输出及高速计数器等技能</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅, 学生练习为主</p> <p><b>主要达到目标:</b> 深入理解 PLC 的接线及简单程序</p>	是	理实一体	平时项目练习通过情况 50%+课堂参与 30% (出勤 5%+ 案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) + 作业 20%
17	单片机高级应用项目 (小班)	48	<p><b>主要教学内容:</b> 1. 单片机应用(高级), 融入传感器, 模拟电子, 电工等知识, 用 C 语言编写温度测量控制、光照控</p>	是	理实一体	平时项目练习通过情况 50%+课堂参与 30% (出勤

	上课，四节连上)		制、射频遥控、电机控制等。采用第三学期 EDA 课程制作的电路板。 <b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅，学生练习为主 <b>主要达到目标:</b> 学精学透单片机。			5%+ 案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) + 作业 20%
18	PLC 与机械手控制项目 (小班上课，四节连上)	64	<b>主要教学内容:</b> 1.基于气动机械手和电控机械手，对多维度的机械手控制，进一步提高 PLC 与步进系统、PLC 与伺服系统的综合控制技能，提高学生的 PLC 编程设计能力。2.对控制系统的硬件接线进一步强化。 <b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅，学生练习为主 <b>主要达到目标:</b> 学精学透 PLC。	是	理实一体	平时项目练习通过情况 50%+课堂参与 30% (出勤 5%+ 案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) + 作业 20%
19	工业机器人应用项目 (小班上课，四节连上)	32	<b>主要教学内容:</b> 机器人在焊接、喷涂、打磨、安装等中的应用项目 <b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为辅，学生练习为主 <b>主要达到目标:</b> 了解机器人外设装备的设置及运作项目	否	理实一体	平时项目练习通过情况 50%+课堂参与 30% (出勤 5%+ 案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) + 作业 20%
20	双创兴趣小组	30	<b>主要教学内容:</b> 根据老师布置的任务，和师傅带徒弟式实践校内部分项目相同。 <b>主要教学方法:</b> 学生研究老师布置的任务 <b>主要达到目标:</b> 综合使用所学过的课程，完成实际的项目能力锻炼	否	纯实践	平时项目练习通过情况 50%+课堂参与 50% (出勤 20%)
21	信息技术及素养	54	<b>主要教学内容:</b> 函数和极限、Word、Excel、PPT 文档处理 <b>主要教学方法:</b> 函数和极限采用理论授课、文档处理采用项目训练 <b>主要达到目标:</b> 综合使用所学过的课程，完成实际的项目能力锻炼	否	理实一体	平时项目练习通过情况 50%+课堂参与 30% (出勤 5%+ 案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) + 作业 20%
22	军事训练与入学教育	3 周	<b>主要教学内容:</b> 由学生处确定 <b>主要教学方法:</b> 由学生处定 <b>主要达到目标:</b> 由学生处确定	否	纯实践	由学生处确定
23	金工实训 (分班上课)	2 周	<b>主要教学内容:</b> 钳工、车工、铣工、焊工操作 <b>主要教学方法:</b> 实操为主 <b>主要达到目标:</b> 了解机械基础加工项目	否	纯实践	平时项目练习通过情况 90%+课堂参与 10% (出勤 10%)
24	生产性认识实习	2 周	<b>主要教学内容:</b> 通过生产性认识实训，从时间与空间两个方面缩短由理论到实际的距离，进一步强化理论与	否	纯实践	平时项目练习通过情况 90%+课堂参与 10% (出勤

			实际的结合。使学生熟悉工厂环境与岗位。 内容提要：选择与所学专业大致对口的工厂、工程或公司，学生直接参与单位生产、服务。或者在学校实训中心，模拟操作环境，使学生适应未来工作环境。 主要教学方法：师傅带徒弟 主要达到目标：认识企业流程和管理			10%)
25	师傅带徒弟式实践	18周	主要教学内容：1、进入工厂由师傅带，学习技能，成为高技能人才，学生由工厂发放实习补贴，企业和学生双向选择 2、跟着老师研究真实的企业项目，老师和学生双向选择，要求作出产品； 3、跟着老师研究模拟的企业项目或者老师以前的企业项目，老师和学生双向选择，要求做出产品； 4、参加或准备参加各种技能大赛； 5、学生参加兴趣小组，进一步学精某一方面的技能；兴趣小组含：①、现代电气控制系统安装与调试，②、走迷宫机器人。③、远程测量控制技术应用。 主要教学方法：师傅带徒弟 主要达到目标：使学生能够对设备整体有概念	否	纯实践	平时项目练习通过情况 90%+课堂参与 10%（出勤 10%）

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 4。

表 4 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	车工实训基地	车床 10 台	车工实训项目
2	铣工实训基地	铣床 8 台	铣工实训项目
3	钳工实训基地	钳工台 60 工位、台钻 2 台	钳工实训项目
4	焊工实训基地	焊机 10 台	焊工实训项目
5	工程力学实训室	拉伸实验机、扭转实验机、冲击实验机、洛氏硬度计、布氏硬度计各 1 台，纯弯曲梁正应力组合实验装置 4 台。	机械设计基础项目
6	工业机器人实训室	通用电学实验室 ZH-12、示波器 DOS-622C、频率计 HC-F1000L、毫伏表 LS2171 共 26 套计 52 座。机器人系统三	工业机器人基础项目 工业机器人应用项目

		台	
7	工程测量实训室	投影立式光学计、光切显微镜、T620 平台、齿轮跳动仪、双面齿轮啮合仪各 2 台，大型万能工具显微镜 1 台，另外还包括 20 多种测量工具。	机械设计基础项目
8	制图测绘实训室	制图工具 50 套，游标卡尺，千分尺等测绘仪器 15 套。齿轮泵、减速器、零件模型等。	机械制图与 CAD 绘图项目
9	金相及热处理实训室	金相预磨机、金相抛光机、万能磨抛机、砂轮切割机、箱式电阻炉、试样镶嵌机各 2 台，洛氏硬度计、布氏硬度计各 1 台，金相显微镜 13 台，数显电子高倍显微镜 3 台。	机械设计基础项目
10	液压与气动实训室	液压升降机、液压舵机各一台，液压试验台两台，气动实验台 5 台（双面）	PLC 与机械手控制项目 单片机高级应用项目
11	线切割及电火花实训室	线切割机床 1 台、电火花机床 1 台。	师傅带徒弟式实践项目
12	CAD/CAM 实训室	110 台高配置计算机，安装 AutoCAD、UG、Pro/E、MasterCAM 等主流 CAD/CAM 软件，配备投影仪和扩音系统等多媒体教学设备。	CAD 应用软件项目
13	数控车工实训基地	数控车床 5 台	师傅带徒弟式实践项目
14	数控铣工实训基地	数控铣床 5 台	师傅带徒弟式实践项目
15	数控加工中心实训基地	数控加工中心 2 台	师傅带徒弟式实践项目
16	数控原理实训室	数控原理工作台 10 台	师傅带徒弟式实践项目
17	仿真实训室	110 台高配置计算机，安装 AutoCAD、UG、Pro/E、MasterCAM 等主流 CAD/CAM 软件，配备投影仪和扩音系统等多媒体教学设备。	CAD 应用软件项目
18	PLC 实训室	天煌可编控制器实训装置 15 台及其附设装置；自动化生产线考核装置 2 套；机器人实训装置 2 套；	家用电器控制的 PLC 改造项目 典型机床与信号灯的 PLC 控制项目 自动化监控系统 PLC 控制项目 自动化生产线安装与调试项目 PLC 与机械手控制项目
19	机电实训室	示波器、直流电源、信号源等。机电一体化教学实验设备 10	单片机入门项目 电子线路板制作项目

		套。	单片机应用项目 单片机与机械手控制项目 单片机高级应用项目
20	机器人创新实训室	龙人宝贝机器人 25 套箱, 机器人控制板 5 套, 高职机器人平台主机 2 套, 数字编码器套件 4 套等	单片机入门项目 电子线路板制作项目 单片机应用项目 单片机与机械手控制项目 单片机高级应用项目
21	电机拖动实训室	电机及电气技术实验装置 (电机拖动实验装置) 12 台套	家用电器控制的 PLC 改造项目 典型机床与信号灯的 PLC 控制项目 自动化监控系统 PLC 控制项目 自动化生产线安装与调试项目 PLC 与机械手控制项目

## 2. 校外实习基地

本专业校外实训基地要求见表 5。

**表 5 校外实习基地一览表**

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	友达光电(厦门)有限公司	自动化生产线、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗	毕业实践, 2+1 实践
2	厦门市三安集成电路有限公司	自动化生产线、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗	毕业实践, 2+1 实践
3	厦门三安光电有限公司	自动化生产线、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗	毕业实践, 2+1 实践
4	晶宇光电(厦门)有限公司	自动化生产线、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗	毕业实践, 2+1 实践
5	厦门思尔特机器人系统股份公司	自动化生产线装配调试、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗、设计岗	毕业实践, 2+1 实践
6	阳光恩耐照明有限公司	自动化生产线装配调试、技术性岗位、工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践, 2+1 实践

7	大博医疗科技股份有限公司	自动化生产线装配调试、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗	毕业实践，2+1 实践
8	福建利南集团	有机电相关设备及技术性岗位和工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
9	厦门鹏润贸易有限公司	有机电相关设备及技术性岗位和工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
10	文忠不锈钢企业	有机电相关设备及技术性岗位和工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
11	厦门宏美电子有限公司	有机电相关设备及技术性岗位和工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
12	厦门视贝科技有限公司	有机电相关设备及技术性岗位和工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
13	厦门工程机械厂	具有生产装载机、挖掘机，机电设备、液压检测设备先进生产线，有相关岗位和工程师进行技术指导。	制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
14	厦门齿轮厂	具有生产齿轮企业，车、铣、刨、磨等机加工设备、热处理设备，有相关岗位和工程师进行技术指导。。	制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
15	厦门林德叉车厂	具有叉车生产的装配流水线和物流管理模式，有相关岗位和工程师进行技术指导。	制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 6。

表 6 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
----	--------	--------	----------

1	华塑模流分析软件 二维软件仿真 三维软件仿真	华塑模流分析软件分析模具设计的模具变形情况 二维软件是仿真图板绘图 三维软件仿真是仿真立体图审计	CAD (1) CAD (2)
2	斯沃数控仿真软件 创一模具仿真系统 二维软件仿真 三维软件仿真	斯沃数控仿真软件是仿真数控机床的编程与操作 创一模具仿真系统是仿真模具拆装的软件 二维软件是仿真图板绘图 三维软件仿真是仿真立体图审计	仿真实训室
3	西门子仿真系统	数控系统相关 PLC 梯型图的编辑	数控原理实 训室
4	西门子 plc 仿真系统	相关 PLC 如流水线等 workflows 的仿真	plc 实验室
5	Keil uVision2、ISIS 7 Professional、Keil uVision3	相关单片机程序调试、电路模拟等等	机器人创新 实验室
6	multisim 10 、RobotWare 5.15.02 (ABB 工业机器人离线 编程软件)	电工电子电路电路调试模拟、ABB 工业机器人工 作平台模拟	机电实训室
7	CADe_SIMU CN (电气仿真 软件)	相关电机控制接线、调试模拟	电机拖动室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- 1) 专业带头人应具有中级以上职称，责任心强、关爱学生，对专业发展前沿熟悉。
- 2) 专业带头人要具备机电一体化技术专业非教师系列中级（或相应职称）资格，具备组织能力，也即具有双师素质，实践动手能力强。
- 3) 具有高校教师资格，具有熟练的教学能力。
- 4) 学习新的教学理念和方法，具有一定的教研能力。
- 5) 能够积极主动与专业相关老师沟通、协调，并组织老师完成本专业的教学、教研及各项任务。

### 2. 校内专任教师基本要求

- 1) 教师的职业道德高尚。
- 2) 具备本专业大学本科及以上学历。具有高校教师资格。
- 3) 从事实践教学的教师要具备机电一体化技术专业中级工及以上资格。
- 4) 具备独立开发基于工作工程课程能力，并愿意为此付出学习、劳动和脑力。
- 5) 本专业“双师素质”教师（具备相关专业职业资格证书或企业经历）的比例要达到 50%。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

- 1) 校内兼职教师和校内教师要求一样。
- 2) 校外兼职教师应责任心强、关爱学生。并具有丰富现场经验和中级职称，或在校研究生，

对本行业专业熟悉，实践能力强，道德水平高，具有一定的教学组织能力。

3) 校外兼职教师人数比例不超过校内教师人数的 20%。

## 八、教学资源

图书馆应当有满足学生、教师使用的教材、图书和数字等资源，并制定管理办法，方便学生、教师使用教材、图书和数字等资源，以满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。除教材外，老师应该推荐图书馆有的图书和数字资源作为参考资料。

老师上课时，决不能照本宣科，最好使用活页教材。活页教材最多每个学期必须更换，并且根据学生学习情况，随时更换活页。

老师应当制作吸引学生的数字资源（如 PPT、图片、影像等），并利用加涅 9 步法有效组合资源，通过课堂传授、动手实践等手段，使学生学习达到最大效率。

表 7 机电一体化技术专业教材选用推荐表

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语（1）	《希望英语 综合教程 1》（第二版）	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡 谭海涛
	2		《点击职业英语—听说频道 1》	大连理工大学出版社	刘黛林等
	3	大学英语（2）	《新职业英语—职业综合英语 1》	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡 谭海涛
	4		《点击职业英语—听说频道 2》	大连理工大学出版社	刘黛林等
	4		《高等学校英语应用能力考试 B 级历年真题详解及全真预测》	国防科技大学出版社	郑素娟
	5	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	高等教育出版社	统编
	7	形势与政策	《时事报告大学生版》	时事报告杂志社	统编
	8	高等数学	高等数学	厦门大学出版社	叶小超、柯春梅
	9	体育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	高松龄、方儒钦等主编
	10	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
	11	信息技术及素养	大学计算机基础教程	清华大学出版社	郭健
	12	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉
13	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学	吴温暖	
职业基础课	1	大学生生活与走向社会	职业基本素养（第二版）	高等教育出版社	刘兰明
	2	社会规范与生命的支柱	职业基本素养漫画教程	北京理工大学出版社	刘兰明
	3	机械制图与 CAD 绘图项目	机械制图与 CAD	高等教育出版社	彭晓兰
	4	机械设计基础（原理项目及设计项目）	机械设计基础	高等教育出版社	陈立德
	5	家用电器控制的 PLC 改造	自编讲义		叶高文

		项目			
	6	单片机入门项目	自编讲义		程玮
	7	电子线路板制作项目	自编讲义		程玮
	8	单片机应用项目	自编讲义		王红超
	9	工业机器人基础项目	自编讲义		王红超
	10	单片机与机械手控制项目	自编讲义		王红超
	11	双创兴趣小组	无	无	无
职业 技术 课	1	机电产品市场营销情景	机电产品市场营销实务	电子工业出版社	王宝敏
	2	典型机床与信号灯的 PLC 控制项目	自编讲义		叶高文
	3	自动化监控系统 PLC 控制项目	自编讲义		叶高文
	4	自动化生产线安装与调试项目	自编讲义		叶高文
	5	单片机高级应用项目	自编讲义		程玮
	6	PLC 与机械手控制项目	自编讲义		叶高文
	7	工业机器人应用项目	自编讲义		王红超
实践 课	1	军事训练与入学教育	无	无	无
	2	金工实训	金工实训	国防工业出版社	李招应
	3	生产性认识实习	无	无	无
	5	师傅带徒弟式实践	无	无	无

### 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课（理论部分）	460	16.09
职业理论课	236	8.26
实践课	2042	71.45
选修课	120	4.20
合计	2858	100

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注： 由于期末考试加老师工作需要 2 周左右，所以定期末考试为 2 周。
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	16	18	16	0	0	
军训、入学教育		3						
实践 环节	金工实训		2					
	生产认识实习				2			
	师傅带徒弟式实践					18		
	毕业实践						18	
期末考试及辅助时间		2	2	2	2	2	/	

合计	20	20	20	20	20	18	
----	----	----	----	----	----	----	--

## 十一、毕业规定

应修学分		
公共基础课	39	说明：毕业应取得一本机电相关行业职业资格证书。
职业基础课	29	
职业技术课	16	
选修课	8	
集中实习、实训	40	
合计	132	

## 十二、继续专业学习深造建议

发展模块有利于学生继续专业学习，如专升本、自学考试、衔接本科等。

## 十三、教学计划表

机电一体化技术专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	16	18	16	0	0		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排 1、4 学期；《形势与政策》安排 1-4 学期，每学期 8 学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第 2 学期，采用线上教学。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	2	60	60		4						基础	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8		2					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40			3				信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32				1	1			思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处		
		小计	39	664	460	204	14	18	6	2	0	0		
职业基础课	JDX00001	大学生活与走向社会	1	16	16		1						机电	双创兴趣小组模块含①科研小组②技能大赛等。本模块除核心课程外，可以选修，但最低达到 29 学分
	JDX00002	社会规范与生命的支柱	1	16	16		1						机电	
	JDX00007	双创兴趣小组（1）	2	30		30		2					机电	
	JDX00008	双创兴趣小组（2）	2	30		30			2				机电	
	JDX00009	双创兴趣小组（3）	2	30		30				2			机电	
	JDX08001	机械制图与 CAD 绘图项目	4	64	40	24	4						机电	
	JDX08002	机械设计基础（原理项目及设计项目）	3	48	12	36				4			机电	
	JDX08003	家用电器控制的 PLC 改造项目	3	48	12	36	4						机电	
	JDX08004	单片机入门项目	3	48	12	36	4						机电	
	JDX08005	电子线路板制作项目	3	48	12	36		4					机电	
	JDX08006	单片机应用项目	3	48	12	36		3					机电	
JDX08007	工业机器人基础项目	2	32	8	24			3				机电		

	JDX08008	单片机与机械手控制项目	4	64	16	48				5			机电	
	小计		33	522	156	366	14	9	5	11	0	0		
职业技术课	JDX08009	机电产品市场营销情景	2	32	8	24				2			机电	本模块除核心课程外,可以选修,但最低达到16学分
	JDX08010	典型机床与信号灯的PLC控制项目	3	48	12	36		4					机电	
	JDX08011	自动化监控系统PLC控制项目	3	48	12	36			3				机电	
	JDX08012	自动化生产线安装与调试项目	3	48	12	36				3			机电	
	JDX08013	单片机高级应用项目	3	48	12	36			3				机电	
	JDX08014	PLC与机械手控制项目	4	64	16	48			4				机电	
	JDX08015	工业机器人应用项目	2	32	8	24				2			机电	
	小计		20	320	80	240	0	4	10	7	0	0		
实践教学环节(周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学生处	每周计28学时,1学分,本模块除核心课程外,可以选修,但最低达到40学分
	SZB03001	社会实践	1	28		28							思政部	
	JDX00003	金工实训	2	56		56		2					机电	
	JDX08016	生产性认识实习	2	56		56				2			机电	
	JDX08017	师傅带徒弟式实践	18	504		504					18		机电	
	JDX08018	毕业实践	18	504		504						18	机电	
	实践性教学环节小计		44	1232	0	1232	3	2	0	2	18	18		
必修课合计			92	1506	696	810	28	31	21	20	0	0		选修课最高8学分,创新创业教育和美育至少各2学分
选修课			8	120	120		2	2	2	2				
学时统计	公共基础课(理论部分)				460									
	职业理论课				236									
	实践课					2042								
总计			144	2858	756	2042	30	33	23	22	0	0		

拟制人:

系主任:

教务处长:

教学副院长:

注 1:《师傅带徒弟式实践》含以下并行内容:

1. 跟着老师研究真实的企业项目,老师和学生双向选择,要求作出产品;

2. 跟着老师研究模拟的企业项目或者老师以前的企业项目,老师和学生双向选择,要求做出产品;

3. 参加或准备参加各种技能大赛;

4. 学生参加兴趣小组,进一步学精某一方面的技能;兴趣小组含:①现代电气控制系统安装与调试,②自动化生产线安装与调试,③建筑工程识图,④机械创新设计,⑤工业机器人技术;

5. 进入工厂由师傅带,学习技能,成为高技能人才,学生由工厂发放实习补贴,企业和学生双向选择。

注 2: 承认其他系部、其他专业修过的学分。

注 3: 毕业条件为:

1、总学分达到 128 学分;

2、取得一本机电相关职业资格证书。

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	大学英语(1)	4	60	60		第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	
4	大学生生活和走向社会	1	16	16		
5	社会规范和生命之柱	1	16	16		
6	机械制图与CAD绘图项目	4	64	40	24	
7	家用电器控制的PLC改造项目	3	48	12	36	
8	单片机入门项目	3	48	12	36	
9	军事训练与入学教育	3	84		84	
10	体育(2)	2	36	2	34	
11	大学英语(2)	4	60	60		
12	军事理论	2	36	28	8	
13	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
14	创新创业基础	2	32	22	10	
15	大学生心理健康	2	36	36		
16	中国传统文化	2	36	36		
17	双创兴趣小组(1)	2	30		30	
18	电子线路板制作项目	3	48	12	36	
19	单片机应用项目	3	48	12	36	
20	形势与政策	1	16	16		第三学期
21	典型机床与信号灯的PLC控制项目	3	48	12	36	
22	金工实训	2	56		56	
23	高等数学	2	60	60		
24	体育(3)	2	36	2	34	
25	信息技术及素养	3	54	14	40	
26	双创兴趣小组(2)	2	30		30	
27	工业机器人基础项目	2	32	8	24	
28	自动化监控系统PLC控制项目	3	48	12	36	
29	单片机高级应用项目	3	48	12	36	
30	PLC与机械手控制项目	4	64	16	48	第四学期
31	双创兴趣小组(3)	2	30		30	
32	机械设计基础(原理项目及设计项目)	3	48	12	36	
33	单片机与机械手控制项目	4	64	16	48	
34	机电产品市场营销情景	2	32	8	24	
35	自动化生产线安装与调试项目	3	48	12	36	
36	工业机器人应用项目	2	32	8	24	
37	生产性认识实习	2	56		56	
38	师傅带徒弟式实践	18	504		504	
39	毕业实践	18	504		504	

40	就业指导	2	38	22	16	第 1、4 学期
41	形势与政策	1	32	32		第 3、4 学期
42	社会实践	1	28		28	假期进行

# 模具设计与制造专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0403/0

专业代码：560113

修订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生及中职生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

模具制造水平不仅仅是衡量一个国家制造水平高低的重要标志之一，也是相关制造业发展的重要支撑。伴随着我国制造业的发展和国际制造业的转移，模具制造业作为重要的基础工业，规模也随之扩大，近年来，我国模具制造业取得了长足的发展。

我国目前通过模具成形制造也称等材制造的金属制品约为 8000 万吨，与切削加工减材制造的数量相当；而 7500 万吨左右的塑料制品和 600 万吨的橡胶制品，几乎全部由模具成形制造；模具被称为产品制造业的效益放大器。仅 2014 年统计，2100 亿的模具支撑 23 万亿元的产品制造业。据中国报告大厅发布的 2017-2022 年中国机床模具行业发展前景分析及发展策略研究报告显示，随着发达国家模具制造重心向以中国为代表的发展中国家转移，国内模具制造业成长迅速，

当今世界正进行着新一轮的产业调整，模具制造产业逐渐向发展中国家转移，中国正成为世界模具大国。近年来，外资对我国模具行业投入量增大，工业发达国家将模具制造产业向我国转移的趋势进一步明朗化，我国的模具行业在未来将继续保持快速增长趋势。

近两年来，中国国内的模具技术得到了突飞猛进的进步，主要表现为：模具集成制造单元与技术的普及；商业互联网向模具及其产业链延伸；3D 打印在模具制造中的广泛应用；模具的智能化；轻量化新材料与大型塑料模具的出现与优化；大型级进冲模技术的成熟；模具标准件精细化等。

通过对 2018 年中国模具行业的发展现状分析了解到，我国模具行业机遇与调整并存，未来模具行业的长远发展仍然要依靠科技的进步来提升国际竞争力，加强模具产品的技术和创新研发。

据慧聪五金网报道福建省政府前不久转发了省经贸委制定的《关于支持我省模具行业发展的若干措施》。福建省经贸委还在福州召开宣传贯彻会议，福建省财政厅、科技厅、

教育厅、国土厅等省直相关部门及行业协会相关负责人对《措施》向与会人员进行了解读。福建省模具工业协会也多次召集协会会员、理事单位和会长以上成员进行宣传贯彻动员。

福建模具工业经过 30 多年的发展，在沿海地区建立了一批相当规模的模具企业，在全国位列中游水平，常规中低端模具能满足福建工业的需要，但高技术含量、高附加值的高端模具满足率还比较低，相当部分高档模具依赖进口或省外制造，远不能满足福建制造业发展的需要。

据悉，目前福建模具企业（厂、点）约 1500 家，模具产值约 50 亿元，500 万元以上的规模企业约 300 家。从模具产需情况看，中低档模具能满足需求，大型、精密、复杂、长寿命模具为代表的高技术含量模具自给率较低，大部分依靠进口或省外制造。塑胶模具占比最大，约占 50%，冲压模具约占 29%、压铸模具约占 14%。从产业布局来看，福厦泉沿海城市是福建省模具工业最集中的地区，其中，塑料模具和冲压模具企业多集中在福州和厦门，运动鞋模具生产集中在泉州、莆田、福州等地，压铸模具多聚集在福州、福鼎、莆田等地，其它用途模具在全省有零星分布。从技术发展来看，CAD/CAM 技术在规模以上企业得到普及；热流道技术和多工位级进冲压技术已得到较好推广；CAE、CAPP、ERP 等数字化技术已在企业中开始采用；高速加工、逆向工程、无图生产和标准化生产已在一些重点骨干企业实施。

“福建模具工业的快速发展还在于福建省模具行业已初步建立起模具公共服务平台。福建省模具技术开发基地自成立以来，围绕着制约我省模具业技术水平提高的问题进行了诸多的共性技术研究，例如模具结构的优化设计、CAE 技术的推广应用、难成形材料冲压成形、提高模具寿命等技术研究，在推动我省模具行业信息、资源、人才的整合与优化，以及增强模具技术创新能力等方面发挥了积极作用。此外，全省各地区也陆续建立了模具公共服务平台。”

《关于支持我省模具行业发展的若干措施》的出台为福建模具企业和相关的人才培养提供更多的机会，高职院校应配合模具行业的发展，进行教育教学改革，以培养大批高质量模具设计与制造人才，满足社会和企业的需要。

科学技术的高度发展，社会分工进一步细化，要求从事模具专业人员的能力进一步专门化，给我们的教育课程体系、教学思想、教育方法提出了新的要求。如何培养学生的社会职业能力、专业能力、方法能力，这是我们在进行人才培养中面临的一个课题。调整和

优化模具及模具制造专业课程设置，教育教学过程中不仅注重基础理论知识的系统学习，更要注重实际动手能力的系统训练。每年安排学生一定时间到工厂生产岗位实地学习，接受专业技能指导，这样不仅使学生得到劳动技能锻炼，还对企业文化及运作方式深入了解，为制造业企业提供优质的配套服务。

## 二、培养目标

本专业培养适应现代模具设计与制造技术发展需要，掌握模具设计、制造、维修、使用及其管理必需的专业理论知识和技能，且具备熟练应用模具 CAD/CAM 主流软件、较强的数控加工工艺设计、编程及现代数控机床操作能力，了解现代设计方法和信息化制造技术，具有创新精神，适应市场竞争需要，适应终身学习需要，能从事模具设计、制造、维护、使用、工艺制定、质量检测、管理、服务及营销等工作；能从事数控加工编程、数控设备的操作、调试等工作；能适应模具设计与制造行业的生产、管理、服务及营销、模具使用等一线工作所需要的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2. 知识

具有本专业必需的自然科学、社会科学和管理科学知识；掌握计算机基础知识、必要的网络知识、英语知识、常用软件知识；具有基本的机械基础知识；具有本专业必须的机

械设计理论基础知识、模具材料及成形工艺、模具设计与制造专业知识；掌握模具 CAD/CAM 基础知识；具有必要的模具维修基础知识、模具加工及装配知识。

具有模具工艺设计、工艺实施、技术管理知识；具有模具数控加工编程知识；具有注塑模具、冲压模具设计与制造知识；具有一定钳工操作知识、模具修配知识；具有良好的计算机基础应用知识和利用计算机进行辅助设计制造及管理知识；具有 CAD/CAM/CAE 软件进行模具造型设计和加工、分析的知识。

### 3. 能力

#### 1) . 专业能力

(1) 具有初步运用计算机处理工作领域内的信息和技术交流能力。具有翻译本专业英语技术文件和商务文件能力及初步听说能力；

(2) 具有熟练的注塑模及冷冲模设计能力；

(3) 具有熟练的模具加工设备操作、较强的模具装配和设备维护能力；

(4) 具有熟练进行模具产品检验和质量管理的的能力；

(5) 具有熟练进行模具产品工艺规程的编制能力；

(6) 具有熟练进行模具生产技术实施的能力；

(7) 具有进行模具产品售前及售后技术服务的能力；

(8) 具有模具使用的的能力。

#### 2) . 方法能力

(1) 能制定出切实可行的工作计划, 提出解决实际问题的方法；

(2) 具有对新知识、新技术的学习能力, 通过不同途径获取信息的能力, 以及对工作结果进行评估的能力；

(3) 具有全局思维与系统思维、整体思维与创新思维的能力；

(4) 具有决策、迁移能力, 能记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料。

#### 3) . 社会能力

(1) 具有良好的思想品德、敬业与团队精神及协调处理人际关系的能力。具有宽容心, 良好的心理承受力；参与意识强, 有良好的自信心、积极进取的精神。

(2) 具有一定的人文艺术、社会科学知识, 对自然、社会生活和艺术具有一定的鉴赏能力和高尚的生活情操与美的心灵。

(3) 具有从事专业工作安全生产、环保、职业道德等意识,能遵守相关的法律法规。

#### 4) .创新创业能力

(1) 具有较强的创新能力和创业能力。

(2) 具有较强的自学能力和获取新知识 with 技能的能力。

(3) 具有较强的调查研究与决策、组织与管理的能力。

(4) 能对制造业生产的新产品、新工艺与新技术进行引进、推广与应用。

(5) 能为企业制订生产、经营计划；分析和解决生产中技术、经营管理实际问题。

### 四、职业面向

#### 1. 专业基本类别

**表 1 专业基本类别**

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要职业资格证书
装备制造大类(56)	机械设计制造类(5601)	专用设备制造业(35) 专业技术服务业(74)	模具制造(3525) 工业设计服务(7491)	1.装配钳工 2.各类数控机床操作工 3.各类 CAD 证书 4.电加工操作工

#### 2. 主要就业面向:

本专业职业目标面向范围以塑料模具设计、制造及塑料件产品生产企业,冲压模具设计、制造及冲压件产品生产企业等其他相关的模具设计与制造企业为主;其它机械行业企业为辅。毕业生可在机械行业的机械制造、模具制造、机电产品开发等企业,从事模具设计、产品开发、数控编程、项目管理、数控机床操作等工作。主要涉及以下岗位群,见表 2。

**表 2 职业岗位描述**

序号	职业岗位(群)	典型工作任务	岗位能力描述
1	模具设计类岗位(群)	产品的 3D 建模	能够正确产品识图与制图;能够使用流行的二维和三维 CAD 软件进行建模与制图;能够与客户和模具设计师进行有效沟通
		产品成形工艺性分析	能够正确分析零件的成形工艺与并进行方案设计;能够使用 CAE 软件进行工艺优化;具备资料检索能力。
		模具设计(2D 和 3D)	能够正确模具产品识图与制图,能够使用流行的二维和三维 CAD 软件,并结合模具材料、制造工艺等专业知识进行模具的合理化设计。

		模具项目管理	熟悉模具生产工艺流程；熟悉模具的装配与试模规程；制品的缺陷分析与问题解决；模具项目管理与设计优化
2	模具制造类岗位（群）	编制制造工艺与加工程序	模具识图；模具结构分析；CAD/CAM应用（拆电极、数控编程、编写加工工艺单等）；合理选择刀具与排定CNC工艺
		CNC机床的操作	程序识别与简单编程；正确选择刀具与夹具；CNC机床的操作；进行NC加工状况的检查与调整；正确进行CNC机床的维护与保养
		EDM加工	认识电极种类、熟悉EDM加工工艺；EDM机床编程与操作；正确进行机床的维护与保养；与设计人员进行沟通
		模具总装与试模	使用手动工具进行加工与修整、研磨等；熟悉模具零件的制造工艺；模具的装配；模具修理与维护；成形机械的操作；与其它人员进行合作、沟通
3	模具加工质量检验与质量管理岗位（群）	零件测绘	会使用常用的检测设备、能对典型零件进行测绘
		质量控制	会编制产品检验卡片、掌握模具质量控制方法和记录表设计、会编制质量管理文件
		评定检测结果	掌握模具装配后的检验方法，并能够评定检测结果

## 五、课程体系

### （一）课程体系设计思路

通过企业调研和人才需求分析，确定岗位群典型工作任务，进行能力分解，确定知识点与技能点，根据能力分解，由简单到复杂，对知识点和技能点进行排序，形成相应的课程，更加清晰地表现以工作过程为导向的专业课程总体结构，形成专业课程体系。

### （二）职业能力分解

#### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

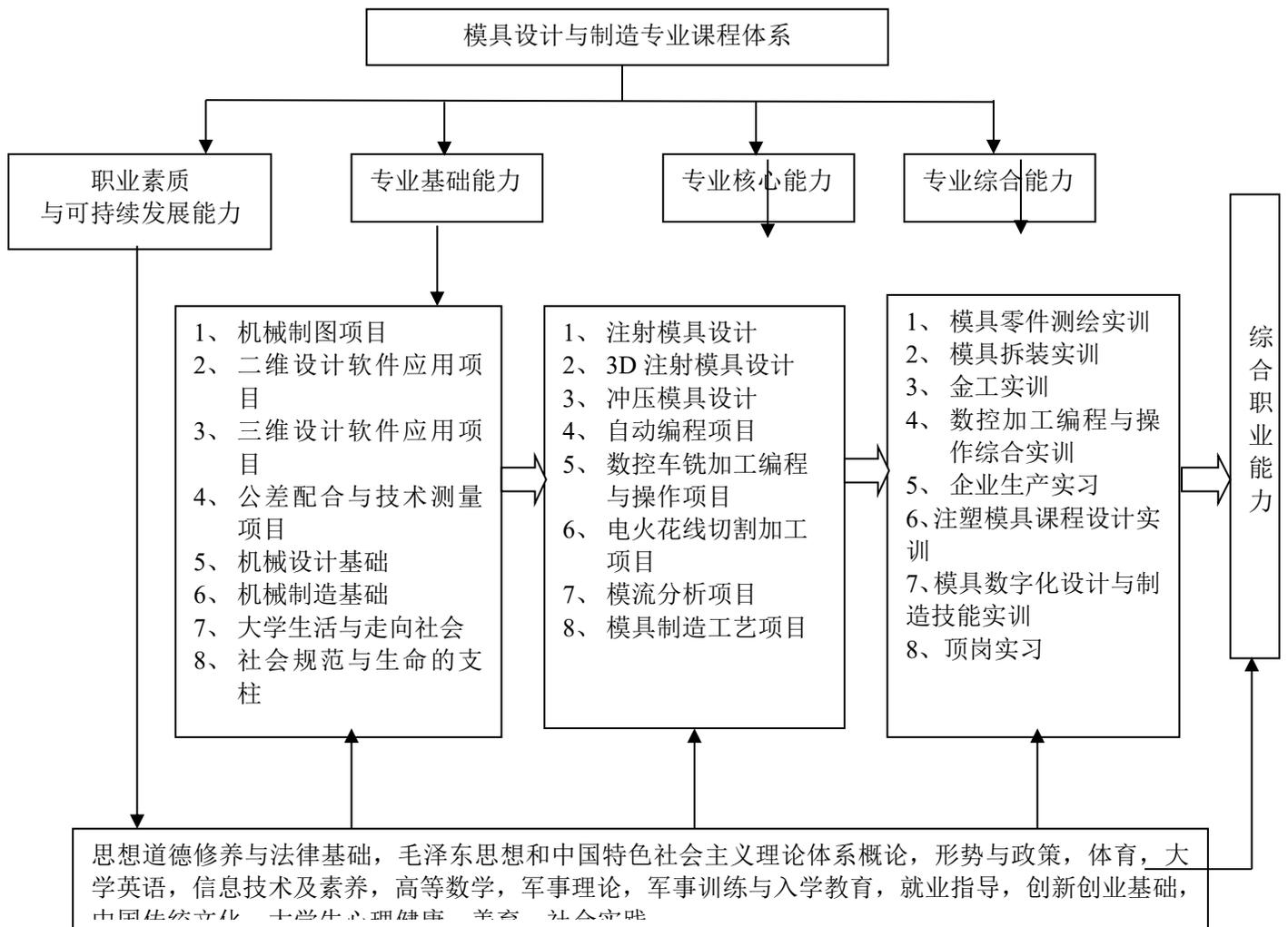
表3 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
1. 模具设计人员	1. 模具的设计，根据产品模型与设计意图，建立相关的模具三维实体模型；	1-1 模具成形设计分析	会确定注射模最佳型腔数量、进行型腔模的浇注系统设计，冷却系统、顶出系统设计、能够确定冲压模具结构及技术参数。
		1-2 模具结构设计	掌握模具典型零部件的设计要点
			会设计典型的模具结构 熟练掌握二维及三维CAD绘图

	<p>的二维工程图；</p> <p>3. 模具的分析，根据产品成形工艺条件，进行模具零件的结构分析、</p> <p>4. 产品成形：注塑成形、冲压成形；定制适合公司模具设计标准件</p> <p>5. 模具的生产以及后期管理维护。</p>	<p>1-3 模具材料的选用</p> <p>1-4-技术文件编制</p>	<p>软件</p> <p>会合理选用常用模具材料</p> <p>能正确绘制模具工程图</p> <p>会使用常用的办公软件和 CAD 软件</p>
2. 模具制造工艺员	<p>1. 模具零件的制造工艺性分析</p> <p>2. 模具零件加工工艺卡编制</p> <p>3. 模具制造生产及技术管理</p> <p>4. 模具零件的普通机床加工</p> <p>5. 模具试模与鉴定</p>	<p>2-1 模具加工工艺流程</p> <p>2-2 数控加工</p> <p>2-3 普通机加工</p> <p>2-4 模具钳工</p> <p>2-5 电加工</p> <p>2-6 热处理</p> <p>2-7 模具装配</p> <p>2-8 表面处理</p>	<p>会编制模具加工工艺</p> <p>会编制模具零件的加工程序</p> <p>会操作数控加工机床</p> <p>会车、铣、刨、磨、钻等加工基本技能</p> <p>具备模具钳工基本技能</p> <p>会操作线切割机床</p> <p>会操作电火花成型机床</p> <p>正确选用热处理工艺</p> <p>掌握模具零部件的装配技术</p> <p>掌握钻、铰、研基本技能</p> <p>具有正确装配各类模具的基本能力</p> <p>能够正确选用常用的表面处理方法（氧化、喷砂、皮纹等）</p>
3 成型工艺员	<p>1. 产品制件成型工艺分析</p> <p>2. 产品模具成型工艺卡编制</p> <p>3. 产品模具成型工艺调试</p> <p>4. 模具成型生产现场技术管理</p>	<p>3-1 产品结构分析</p> <p>3-2 选择成型设备</p> <p>3-3 编制成型工艺</p>	<p>能够进行模具所成型产品结构工艺性能分析，并能提出相应改进措施。</p> <p>能够正确选择成型设备</p> <p>会编制成型工艺</p>
4. 模具钳工	<p>1. 维护模具的日常运行，定时对模具维护及保养；</p> <p>2、负责生产所需工装模具制作；</p> <p>3、处理工装模具制作和维修过程中出现的技术问题。</p>	<p>4-1 模具零部件手工修配</p> <p>4-2. 模具装配</p> <p>4-3 试模与调修</p>	<p>能够运用手工工具和普通机床加工零件的能力</p> <p>具有模具装配能力</p> <p>会调试模具</p>

5 模具企业品管员	1. 简单零件测绘 2. 成型过程出现的问题进行处理、编制产品检验卡片、 3. 掌握模具质量控制方法和设计记录表 4. 模具装配后的总检并能够评定检测结果	5-1 零件测绘	能对典型零件进行测绘
		5-2 质量控制	会使用常用的检测设备
			会编制产品检验卡片、掌握模具质量控制方法和记录表设计 会编制质量管理文件
		5-3 评定检测结果	掌握模具装配后的检验方法，并能够评定检测结果。

## 2. 课程体系框架



### (三) 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及教学方法	是否 专业 核心 课程	课程性质 (纯理论 /纯实践/ 理实一 体)	考核要 求 (考核 评价方 式及分 数权重)
1	机械制图项目	64	<p><b>主要教学内容:</b> 机械制图是一门专业基础课, 主要讲授投影作图基础和机械制图的主要内容。</p> <p>通过学习使学生掌握正投影法的基本理论和方法, 能够识读和绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图, 具有一定的空间想象和思维能力, 培养学生阅读和绘制机械零件图和装配图的能力。内容包括机械设计与制图的基本知识、正投影的基本知识、立体的投影、组合体、文本与尺寸标注、轴测图、表示机件的图样画法、标准件与常用件、零件图、零件图的技术要求、装配图以及焊接图和展开图。</p> <p><b>教学方法:</b> 课堂讲授为主, 辅以一定强度的习题训练和习题讨论。教、学、做一体化。案例、项目驱动。</p>	否	理实一体	考试成绩占60%, 平时实操、考勤等占40%。
2	二维设计软件应用项目	32	<p><b>二维模块主要教学内容:</b> 熟练掌握 AUTOCAD 软件常用的绘图和编辑功能、图层、线型、正交、捕捉等绘图设置命令、图形输出、图案填充、文字标注、尺寸标注、图块的制作及应用, 并能够灵活地应用于工程设计; 了解 AUTOCAD 二次开发主要内容和方法; 了解主流的 CAD/CAM 软件功能。</p> <p><b>教学方法:</b> 在计算机教室, 边讲边练。期末组织学生参加劳动部高新技术考试《计算机辅助设计》AutoCAD 模块考证, 以此成绩作为期末成绩的主要参考。</p>	否	理实一体	上机实操考试成绩占50%, 平时实操、考勤等占50%。
3	三维设计软件应用项目 (UG)	48	<p><b>三维模块主要教学内容:</b> 熟练掌握 UG 软件应用。掌握对机械零件进行特征分析和造型; 熟练掌握应用二维草图进行三维零件的设计; 熟练掌握运用特征建模进行复杂实体造型; 掌握简单曲面生成方法, 了解复杂曲面生成思路; 掌握装配设计功能; 掌握应用三维零件进行工程图纸的生成方法。</p> <p><b>教学方法:</b> 在计算机教室, 边讲边练。期末组织学生参加中国工程图学学会组织的《全国 CAD 技能等级考试》二级考证, 以此成绩作为期末成绩的主要参考。</p>	否	理实一体	上机实操考试成绩占50%, 平时实操、考勤等占50%。

4	三维设计软件应用项目 (PRO/E)	32	<p><b>主要教学内容:</b> PRO/E 基础知识; 基本的 2D 及 3D 特征; 复杂实体的建模进阶; 高级实体特征与曲面特征; 产品建模——装配; 视图外观与模型修复; 平面工程图; Pro/E CAM 基础。</p> <p><b>教学方法:</b> 在计算机教室, 边讲边练。以任务驱动和引导的形式, 通过系统地、循序渐进地学习 Pro/E 2D 和 3D 建模技巧, 掌握零件体和装配体的建立过程。</p>	否	理实一体	上机实操考试成绩占 50%, 平时实操、考勤等占 50%。
5	公差配合与技术测量项目	32	<p><b>主要教学内容:</b> 尺寸公差与圆柱结合的互换性、测量技术基础、形状和位置公差、表面粗糙度、光滑工件尺寸的检验、滚动轴承的互换性、常用结合件 (含平键、矩形花键、圆锥、螺纹) 的互换性与检测、渐开线圆柱齿轮的互换性及检测、尺寸链, 计算机辅助尺寸公差设计和三坐标测量机简介等。</p> <p><b>教学方法:</b> 课堂讲解, 边讲边练。</p>	否	理实一体	考试成绩占 60%, 平时实操、考勤等占 40%。
6	机械设计基础	48	<p><b>主要教学内容:</b> 本课程是一门重要的专业基础课, 主要讲授公差、机械工程材料、静力学、材料力学、机械原理、机械零件等内容。</p> <p>通过讲授使学生了解互换性与测量技术、材料的结构和金属的结晶; 金属的塑性变形与再结晶; 材料的力学性能; 二元合金相图; 铁碳合金; 钢的热处理; 合金钢; 铸铁; 非铁 (有色) 金属及其合金; 机械零件选材及工艺路线分析; 非金属材料 (包括高分子材料、工程塑料、橡胶材料、工程陶瓷材料、复合材料) 等。</p> <p>静力学, 研究物体简化图形, 简化受力图及受力关系, 在受力状态下如何保持平衡。</p> <p>材料力学, 研究杆件在各种约束情况下的变形、受力分析。变形主要分为: 拉伸与压缩变形, 扭转变形, 弯曲变形, 上述形式的组合变形等等。受力分析包括: 正应力分析, 剪应力分析; 横截面应力分析, 斜截面应力分析, 任意截面上的应力分析等。</p> <p>平面机构运动简图与自由度、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、联接、带传动和链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系、轴、轴承、其他常用零部件、机械的平衡与调速。</p> <p><b>教学方法:</b> 课堂讲授为主, 辅以一定强度的习题训练和习题讨论。</p>	否	理实一体	考试成绩占 60%, 平时实操、考勤等占 40%。
7	注射模具设计	64	<p><b>主要教学内容:</b> 塑料概论; 塑料成型原理与工艺; 塑料模设计基础; 注射模设计; 压缩模设计; 压注模设计; 挤出模设计; 其他塑料成型方法与模具设计简介。</p> <p><b>教学要求:</b> 通过对本课程的学习, 使学生掌握常见的注塑模具的成型工艺方法, 能够熟练应用注塑模具的基本设计规律, 独立地设计典型的常规注塑模具, 能够合理地选择塑料成型设备, 分析和解决生产中成品的质量和模具方面的一般技</p>	是	理实一体	平时项目练习通过情况 90%+ 课堂参与 10% (出勤 10%)

			<p>术问题。</p> <p>根据模具使用要求有哪些常用模具钢材料，要求能根据使用要求懂得选用模具成型零件材料、了解模具用什么材料，及常用热处理方法，和热处理的目的。学会根据要求合理选择模具选材</p> <p><b>教学方法：</b>课堂讲授为主，辅以一定的习题训练和作业。教、学、做一体化。案例、项目驱动。</p>			
8	冲压模具设计	64	<p><b>主要教学内容：</b>冷冲压基本知识；冲裁工艺及冲裁模具的结构及设计；弯曲工艺及弯曲模设计；拉深工艺及拉深模设计；其它冲压工艺及模具；冷冲压工艺规程的制订；冷冲模CAD/CAM技术简介。</p> <p>通过对本课程的学习，使学生了解模具设计的基本概念和原理，掌握模具设计的基本方法及其模具加工、装配、调试的相关知识，培养学生完成初等难度模具设计的能力。</p> <p>根据模具使用要求有哪些常用模具钢材料，要求能根据使用要求懂得选用模具成型零件材料、了解模具用什么材料，及常用热处理方法，和热处理的目的。学会根据要求合理选择模具选材</p> <p><b>教学方法：</b>课堂讲授为主，辅以一定的习题训练和作业。教、学、做一体化。案例、项目驱动。</p>	是	理实一体	平时项目练习通过情况 90%+ 课堂参与 10%（出勤 10%）
9	3D 注射模具设计	64	<p><b>主要教学内容：</b>以典型零件为载体，学习应用三维 CAD/CAM 软件造型、模具设计和自动生成刀路与数控程序的方法、步骤。以“简单分型面、模具类型为两板注塑模的塑料产品”为载体，学习应用三维 CAD/CAM 软件绘制三维图形、两板注塑模具设计和自动数控编程、仿真加工的方法、步骤。以“单分型面和双分型面成型的塑料产品”为载体，学习应用三维 CAD/CAM 软件绘制三维图形、三板注塑模具设计和自动数控编程、仿真加工的方法、步骤。</p> <p><b>教学方法：</b>在计算机教室，边讲边练。</p>	是	理实一体	平时项目练习通过情况 90%+ 课堂参与 10%（出勤 10%）
10	数控车/铣加工编程与操作项目	48/48	<p><b>主要教学内容：</b>数控车削加工基础、轴类零件的加工、孔类零件的加工、槽类零件的加工、螺纹类零件的加工、综合零件的加工、数控车床的检验与保养。</p> <p>数控铣削加工基础、轮廓与型腔零件的加工、槽类零件的加工、孔系零件的加工、应用简化编程零件的加工、综合零件的加工、数控铣床的维护保养与常见故障诊断。</p> <p><b>教学要求：</b>以任务驱动和问题引导的形式组织教学内容，强调以学生为主体，多使用图形、表格、框图等形象直观的表达方式，能力为本位，以典型机械零件数控加工过程中所涉</p>	是	理实一体	考试成绩占 60%，平时实操、考勤等占 40%。

			及的基本知识与操作技能为主线，从易到难，逐步深入			
11	自动编程项目 (UG CAM)	32	<p><b>主要教学内容:</b> 掌握机械 CAM 的基本概念和内容; 掌握计算机辅助制造的原理和方法; 掌握车削、平面铣、型腔铣、固定轴曲面轮廓铣以及点位加工的编程方法。要求学生具备对零件进行数控编程及加工的能力, 同时还要求学生能够使用 UG /CAM 对典型零件进行数控编程。</p> <p><b>教学方法:</b> 在计算机教室, 边讲边练, 以任务驱动和问题引导的形式组织教学内容, 从易到难, 逐步深入。</p>	否	理实一体	平时项目练习通过情况 90%+ 课堂参与 10% (出勤 10%)
12	电火花线切割加工项目	48	<p><b>主要教学内容:</b> 概述、电火花加工、电火花线切割加工、电化学加工、激光加工、超声波加工、电子束和离子束加工、其他特种加工等。重点介绍了电火花加工、电火花线切割加工</p> <p><b>教学方法:</b> 以任务驱动和问题引导的形式组织教学内容, 强调以学生为主体, 多使用图形、表格、框图等形象直观的表达方式, 能力为本位, 以典型机械零件数控加工过程中所涉及的基本知识与操作技能为主线, 从易到难, 逐步深入。</p>	否	纯理论	考试成绩占 70%, 平时考勤占 15%, 平时实做占 15%。
13	模流分析项目	32	<p><b>主要教学内容:</b> 学会用模流分析软件进行注塑成型工艺参数分析, 合理选择成型工艺参数、合理选择进胶点、分析产品变形的原因和产生的位置</p> <p><b>教学方法:</b> 在计算机教室, 边讲边练。</p>	否	理实一体	考试成绩占 50%, 平时考勤、实做等占 50%。
14	模具拆装实训	1 周	<p><b>主要教学内容:</b> 以塑料注塑模具为例讲解模具的拆装过程, 学会用测量工具测量模具零部件, 徒手绘制模具零件, 在绘制模具零部件学会尺寸标注, 和绘制注塑模具装配图和零件图的绘制等。</p> <p><b>教学方法:</b> 实操为主。</p>	否	纯实践	平时实操成绩综合占 100%
15	金工实训 (1)	2 周	<p><b>主要教学内容:</b> 钳工、金属切削基本知识、车削加工 (第一学期)、焊接、铣削加工 (第二学期)。</p> <p><b>教学方法:</b> 实操为主。</p>	否	纯实践	平时实操成绩综合占 100%
16	金工实训 (2)	2 周	<p><b>主要教学内容:</b> 钳工、金属切削基本知识、车削加工 (第一学期)、焊接、铣削加工 (第二学期)。</p> <p><b>教学方法:</b> 实操为主。</p>	否	纯实践	平时实操成绩综合占 100%
17	数控加工编程与操作综合实训	2 周	<p><b>主要教学内容及方法:</b> 工艺文件编制内容; 工艺分析 (设备、刀具、材料等); 典型零件的工艺分析 (轴、套、回转、轮廓、行腔、箱体类等); 典型零件的工艺文件编制 (轴、套、回转、轮廓、行腔、箱体类等); 车铣符合零件的工艺分析与文件编制; 数控程序的编制 (手动和 CAM); 数控机床的操作; 机械零件的检测方法; 产品零件的装配与修配; 产品生产管理。</p> <p><b>教学方法:</b> 实操为主。</p>	是	纯实践	平时实操成绩综合占 100%

18	注塑模具课程设计实训	2周	<p><b>主要教学内容及方法:</b> 1. 根据实物或数模合理确定分型面, 合理选择浇口位置及浇口形状</p> <p>2. 根据注塑产品重量及结构特点, 懂得计算锁模力并合理选择注塑机, 并校核相关工艺参数.</p> <p>3. 了解不同塑料粒子收缩率不同对注塑模具的影响</p> <p>4. 根据产品结构特点, 分析模具结构, 设计合理的抽芯顶出, 冷却结构</p> <p>5. 通过对模具结构的分析设计合理的脱模结构</p> <p>6. 将模具的设计意图以工程制图的形式表示出来</p> <p><b>教学方法:</b> 在机房, 讲授设计过程和步骤, 演示设计过程, 学生模仿完成一套中等复杂程度注塑模设计, 老师现场指导答疑。</p>	是	纯实践	平时实操成绩综合占100%
19	毕业实践	18周	<p><b>主要教学内容:</b> 通过毕业实习, 从时间与空间两个方面缩短由理论到实际的距离, 进一步强化理论与实际的结合。为学生就业创造一定的条件。</p> <p><b>内容提要:</b> 选择 1~3 个与所学专业大致对口的工厂、工程或公司(最好是意向就业单位或签约就业单位), 学生直接参与单位生产、服务第一线的岗位职业工作。实习内容还应尽量联系学生自己的毕业设计。</p> <p><b>实施方式:</b> 单位的选择及实习, 均由学生自主, 该生的毕业设计指导教师可进行适当的检查, 提供必要的咨询与指导。</p> <p><b>学生成绩评定方法:</b> 根据实习单位对学生毕业实习评价意见及学生毕业实习总结的质量, 综合考核学生毕业实习状况。给出成绩。</p> <p><b>教学方法:</b> 通过各种联系方式给予指导。</p>	否	纯实践	平时实操成绩综合占100%

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 4。

表 4 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	金工实训基地	普通车床、普通铣床、钳工工作台、钻床、磨床、电焊机、气割设备、打磨设备等	机械制造基础、金工实训、模具制造工艺
2	数控加工实训基地	数控车床、数控铣床、数控加工中心、数控电火花机床、线切割机、计算机等	数控加工编程与操作、数控加工编程与操作综合实训、模具 CAD/CAM 综合实训
3	CAD/CAM/CAE 软件实训	110 台高配置计算机, 安装 AutoCAD、UG、	二维及三维设计软件

	基地	Pro/E、MasterCAM、moldflow 等主流 CAD/CAM/CAE 软件，配备投影仪和扩音系统等多媒体教学设备。	基础、模具 CAD/CAM、模具 CAD/CAM 综合实训、注塑模具课程设计、冷冲模具课程设计
4	模具综合实训车间	模具钳工位工作台 11 个、模具装配钳工工具 22 套、模具测绘工具 22 套、模具吊装工具一套、典型结构注塑与冲压模具（可实际生产）各 10 余副、典型结构透明材料教学模具 50 余副、注塑机、冲床各两台，装模工具两套、测量仪一台、模具陈列展示柜若干、配备车间教学及管理计算机、投影仪和扩音系统等多媒体教学设备。	塑料成型工艺与塑料模、冲压工艺与冲压模、模具制造工艺、模具拆装实训、注塑模具课程设计、冷冲模具课程设计
5	机械制图模型陈列室	各种常用教学零件模型 500 余个、挂图 20 余张。	机械制图
6	机械制图测绘实训室	制图工具 50 套，游标卡尺，千分尺等测绘仪器 15 套。齿轮泵、减速器、零件模型等。	机械制图、机械制图测绘实训
7	公差测量实训室	投影立式光学计、光切显微镜、T620 平台、齿轮跳动仪、双面齿轮啮合仪各 2 台，大型万能工具显微镜 1 台，另外还包括 20 多种测量工具。	公差配合与技术测量
8	机械零件模型陈列室	各种齿轮、运动副、传动机构、减速箱等实物及模型。	机械设计基础
9	工程力学实训室	拉伸实验机、扭转实验机、冲击实验机、洛氏硬度计、布氏硬度计各 1 台，纯弯曲梁正应力组合实验装置 4 台。	机械设计基础
10	电工电子实训室	通用电学实验室 ZH-12、示波器 DOS-622C、频率计 HC-F1000L、毫伏表 LS2171 共 26 套计 52 座。	电工与电子技术基础
11	金相及热处理实训室	金相预磨机、金相抛光机、万能磨抛机、砂轮切割机、箱式电阻炉、试样镶嵌机各 2 台，洛氏硬度计、布氏硬度计各 1 台，金相显微镜 13 台，数显电子高倍显微镜 3 台。	机械制造基础、模具材料与热处理

## 2. 校外实习基地

本专业校外实习基地要求见表 5。

表 5 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门路达有限公司	模具 CAD/CAM/CAE 软件、数控加工设备、模具检测设备，指导教师要具有丰富的实践工作经验。	模具制造类岗位、模具加工质量检验与质量管理岗位	模具设计、模具制造、模具检测技术。
2	厦门威迪亚科技有限公司	模具 CAD/CAM/CAE 软件、数控加工设备、模具检测设备，模具使用设备，指导教师要具有丰富的实践工作经验。	模具制造类岗位、模具加工质量检验与质量管理岗位	模具设计、模具制造、模具检测技术、模具使用与维护。
3	厦门盈发实业有限	模具 CAD/CAM/CAE 软件、数控加工设备、模具检测设备，模	模具制造类岗位、模具加工	模具设计、模具制造、模具检测技术、模具使用与

	公司	具使用设备, 指导教师要具有丰富的实践工作经验。	质量检验与质量管理岗位	维护。
4	厦门唯科模塑科技有限公司	模具 CAD/CAM/CAE 软件、数控加工设备、模具检测设备, 模具使用设备, 指导教师要具有丰富的实践工作经验。	模具制造类岗位、模具加工质量检验与质量管理岗位	模具设计、模具制造、模具检测技术、模具使用与维护。
5	厦门蒙发利科技(集团)股份有限公司	模具 CAD/CAM/CAE 软件、数控加工设备、模具检测设备, 模具使用设备, 指导教师要具有丰富的实践工作经验。	模具制造类岗位、模具加工质量检验与质量管理岗位	模具设计、模具制造、模具检测技术、模具使用与维护。
6	厦门通达科技有限公司	模具 CAD/CAM/CAE 软件、数控加工设备、模具检测设备, 模具使用设备, 指导教师要具有丰富的实践工作经验。	模具制造类岗位、模具加工质量检验与质量管理岗位	模具设计、模具制造、模具检测技术、模具使用与维护。
7	厦门厦工股份有限公司	模具 CAD/CAM/CAE 软件、数控加工设备、模具检测设备, 模具使用设备, 指导教师要具有丰富的实践工作经验。	模具制造类岗位、模具加工质量检验与质量管理岗位	模具设计、模具制造、模具检测技术、模具使用与维护。
8	厦门金龙汽车股份有限公司	模具 CAD/CAM/CAE 软件、数控加工设备、模具检测设备, 模具使用设备, 指导教师要具有丰富的实践工作经验。	模具制造类岗位、模具加工质量检验与质量管理岗位	模具设计、模具制造、模具检测技术、模具使用与维护。
9	厦门协晟源模具公司	模具 CAD/CAM/CAE 软件、数控加工设备、模具检测设备, 模具使用设备, 指导教师要具有丰富的实践工作经验。	模具制造类岗位、模具加工质量检验与质量管理岗位	模具设计、模具制造、模具检测技术、模具使用与维护。

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室, 进行理论或理实一体化教学;
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”, 在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学;
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统, 采用远程、实时的校外实习管理模式;
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 6。

表 6 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	华塑模流分析软件 二维软件仿真 三维软件仿真	华塑模流分析软件分析模具设计的模具变形情况 二维软件是仿真图板绘图 三维软件仿真是仿真立体图审计	CAD (1) CAD (2)
2	斯沃数控仿真软件	斯沃数控仿真软件是仿真数控机床的编程与操作	仿真实训室

	创一模具仿真系统 二维软件仿真 三维软件仿真	创一模具仿真系统是仿真模具拆装的软件 二维软件是仿真图板绘图 三维软件仿真是仿真立体图审计	
3	西门子仿真系统	数控系统相关 PLC 梯型图的编辑	数控原理实训室
4	西门子 plc 仿真系统	相关 PLC 如流水线等工作流程的仿真	plc 实验室
5	Keil uVision2、ISIS 7 Professional、Keil uVision3	相关单片机程序调试、电路模拟等等	机器人创新实验室
6	multisim 10 、RobotWare 5.15.02 (ABB 工业机器人离线编程软件)	电工电子电路电路调试模拟、ABB 工业机器人工作平台模拟	机电实训室
7	CADe_SIMU CN (电气仿真软件)	相关电机控制接线、调试模拟	电机拖动室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- 1) 专业带头人应具有中级以上职称，责任心强、关爱学生，对专业发展前沿熟悉。
- 2) 专业带头人要具备模具设计与制造专业非教师系列中级（或相应职称）资格，具备组织能力，也即具有双师素质，实践动手能力强。
- 3) 具有高校教师资格，具有熟练的教学能力。
- 4) 学习新的教学理念和方法，具有一定的教研能力。
- 5) 能够积极主动与专业相关老师沟通、协调，并组织老师完成本专业的教学、教研及各项任务。

### 2. 校内专任教师基本要求

- 1) 教师的职业道德高尚。
- 2) 具备本专业大学本科及以上学历。具有高校教师资格。
- 3) 从事实践教学的教师要具备模具设计与制造专业中级工及以上资格。
- 4) 具备独立开发基于工作工程课程能力，并愿意为此付出学习、劳动和脑力。
- 5) 本专业“双师素质”教师（具备相关专业职业资格证书或企业经历）的比例要达到50%。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

- 1) 校内兼职教师和校内教师要求一样。
- 2) 校外兼职教师应责任心强、关爱学生。并具有丰富现场经验和中级职称，或在校研究生，对本行业专业熟悉，实践能力强，道德水平高，具有一定的教学组织能力。

3) 校外兼职教师人数比例不超过校内教师人数的 20%。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。表 7 教材选用表仅供参考。

表 7 模具设计与制造专业教材选用表

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语（1）	希望英语 综合教程 1（第二版）	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞， 主编：蒋剡 谭海涛
	2		《点击职业英语——基础英语模块听说频道 1（第二版）》	大连理工大学出版社	【美】 Deborah Gordon 刘黛琳 牛健 编
	3	大学英语（2）	新职业英语—职业综合英语 1	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞， 主编：蒋剡 谭海涛
	4		《点击职业英语——基础英语模块听说频道 2（第二版）》	大连理工大学出版社	【美】 Deborah Gordon 刘黛琳 牛健 编
			《高等学校英语应用能力考试 B 级预测试题精编》	天津教育出版社	李伟 张春杰
	5	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	高等教育出版社	统编
	7	形势与政策	《时事报告大学生版》	时事报告杂志社	统编
	8	创新创业基础	《大学生创新创业入门教程》	中国工信出版集团、人民邮电出版社	张志、乔辉
	9	高等数学	高等数学	厦门大学出版社	叶小超、柯春梅
	10	体 育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	江仁虎 陈上越
11	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学	吴温暖	

	12	就业指导	《大学生就业指导》	北京邮电大学出版社	肖宪龙
	13	信息技术及素养	大学计算机基础教程	清华大学出版社	郭健
职业 基础 课	1	大学生生活与走向社会	职业基本素养（第二版）	高等教育出版社	刘兰明
	2	社会规范与生命的支柱	职业基本素养漫画教程	北京理工大学出版社	刘兰明
	3	机械制图项目	工程图学简明教程	武汉理工大学出版社	王成刚
	4	二维设计软件应用项目	AUTOCAD 实例视频教程、	校本教材	魏茂春
	5	公差配合与技术测量项目	互换性与测量技术	高等教育出版社	陈于萍
	6	机械设计基础	机械设计基础	高等教育出版社	陈立德
	7	机械制造基础	机械制造基础（第二版）	机械工业出版社	隋明阳
	8	三维设计软件应用项目（UG）	UG NX 实例视频教程	校本教材	魏茂春
	9	三维设计软件应用项目（PRO/E）	Pro\ E4.0 中文野火版基础教程实例精讲	西安交通大学出版社	杨海琴
	10	模具材料选用与热处理项目	模具材料与热处理	机械工业出版社	张金凤
职业 技术 课	1	注射模具设计	塑料成型工艺与模具设计（或自编讲义）	机械工业出版社	屈华昌
	2	冲压模具设计	冲压工艺及模具设计（或自编讲义）	机械工业出版社	翁其金
	3	3D 注射模具设计	48 小时精通 UG 模具设计教程	机械工业出版社、化学工业出版社	詹有刚吴明友
	4	数控车加工编程与操作项目	数控车床加工工艺与编程操作	北京理工大学出版社	翟瑞波
	5	数控铣加工编程与操作项目	数控铣床操作与编程	中国水利水电出版社	时建
	6	自动编程项目（UG CAM）	UG/CAM 实例视频教程	校本	陈家欣
	7	电火花线切割加工项目	特种加工技术	哈尔滨工业大学	白基成
	8	模具制造工艺项目	模具制造工艺（第二版）	化工工业出版社	祁红志
	9	模具专业英语	模具专业英语图解教程	化工工业出版社	吴拓
	10	模流分析项目	中文版 Moldflow 2018 模流分析从入门到精通	机械工业出版社	黄成，黄建峰
实践 课	1	金工实训	金工实训（或自编讲义）	机械工业出版社	梁蓓
	2	模具零件测绘实训	机械零部件测绘（或自编讲义）	机械工业出版社	蒋继红
	3	数控加工编程与操作综合实训	数控加工技能综合实训（或自编讲义）	机械工业出版社	周晓宏
	4	模具拆装实训	模具拆装与测绘（或自编讲义）	清华大学出版社	杨海鹏

5	注塑模具课程设计实训	注塑模具设计实例教程 (或自编讲义)	大连理工大学出版社	吴传山
6	模具数字化设计与制造技能实训	模具数字化设计与制造技术	国防工业出版社	荆琴,黄晓华
7	军事训练与入学教育	无	无	无
8	社会实践	无	无	无
9	企业生产实习	无	无	无
10	顶岗实习	无	无	无
11	毕业实践	无	无	无

### 九、各类课程学时分配表:

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课 (理论部分)	460	16.67
职业理论课	512	18.55
实践课	1668	60.43
选修课	120	4.35
合计	2760	100

### 十、各教学环节总体安排表 (单位: 周):

学年		一		二		三		备注:
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	15	15	14	8	0	
实践环节	3							
		1						
		2						
			1					
			2					
				2				
				2				
					4			
					2			
					4			
期末考试		2	2	2	2	2		
合计		20	20	20	20	20	18	

### 十一、毕业规定

应修学分		
公共基础课	39	说明：毕业应取得一本专业相关的职业资格证书。
职业基础课	17	
职业技术课	25	
选修课	8	
集中实习、实训	38	
合计	127	

## 十二、继续专业学习深造建议

继续专业学习深造的途径有两条。第一条途径是自考专升本，需在大一报名，学院自考办在新生入学后组织宣传，告知学生相关的报考信息，有意向的学生可以报名（该途径学生的学习是以自学为主）；第二条途径是参加福建省组织的专升本考试，考生为应届生方可报名，考上的学生到报考的学校进行全日制学历教育。

### 十三、教学计划表

#### 2018 级模具设计与制造 专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	15	15	14	8	0		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、4学期;《形势与政策》安排1-4学期,每学期8学时,采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期,采用线上教学。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03006	高等数学	4	60	60		4						基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8		2					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40			3				信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
	小计		35	664	400	204	14	18	5	1	0	0		
职业基础课	JDX00001	大学生活与走向社会	1	16	16		1						机电系	本模块除核心课程外,可以选修,但最低达到17学分
	JDX00002	社会规范与生命的支柱	1	16	16			1						
	JDX12049	机械制图项目	4	64	48	16	4							
	JDX12050	二维设计软件应用项目	2	32	16	16	2							
	JDX12051	三维设计软件应用项目(UG)	3	48	24	24		4						
	JDX12052	公差配合与技术测量项目	2	32	24	8		2						
	JDX12053	机械设计基础	3	48	40	8			3					
	JDX12054	机械制造基础	1	16	16			1						
	JDX12055	三维设计软件应用项目(PRO/E)	2	32	16	16			2					
	JDX12056	模具材料选用与热处理项目	2	32	24	8			2					
	小计		21	336	240	96	7	8	7	0	0			
职业	JDX12057	注射模具设计	4	64	48	16			4				机电系	本模块除核心课程外,
	JDX12058	冲压模具设计	4	64	32	32					8			

技术课	JDX12059	3D 注射模具设计	4	64	32	32				5			可以选修，但最低达到 25 学分
	JDX12060	自动编程项目（UG CAM）	2	32	16	16				2			
	JDX12061	数控车加工编程与操作项目	3	48	24	24			3				
	JDX12062	数控铣加工编程与操作项目	3	48	24	24				4			
	JDX12063	电火花线切割加工项目	3	48	24	24					6		
	JDX12064	模具制造工艺项目	3	48	40	8				3			
	JDX12065	模具专业英语	1	16	16						2		
	JDX12066	模流分析项目	2	32	16	16				3			
小计			29	464	272	192	0	0	7	17	16		
实践教学环节（周）	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学生处
	SZB03001	社会实践	1	28		28							思政部
	JDX12042	模具零件测绘实训	1	28		28		1					机电系
	JDX12067	模具拆装实训	1	28		28			1				
	JDX00004	金工实训（1）	2	56		56		2					
	JDX00005	金工实训（2）	2	56		56			2				
	JDX12068	数控加工编程与操作综合实训	2	56		56				2			
	JDX12046	注塑模具课程设计实训	2	56		56				2			
	JDX12047	企业生产实习	4	112		112					4		
	JDX12069	模具数字化设计与制造技能实训	2	56		56					2		
	JDX12070	顶岗实习	4	112		112					4		
	JD12023	毕业实践	18	504		504						18	
实践性教学环节小计			42	1176	0	1176	3	3	3	4	10	18	
必修课合计			85	1464	972	492	21	26	19	18	16		
选修课			8	120	120		2		2	2	2		
学时统计	公共基础课（理论部分）				400								选修课最高 8 学分，创新创业教育和美育至少各 2 学分
	职业理论课				512								
	实践课					1668							
总计			135	2760	1092	1668	23	26	21	20	18		

拟制人：：谢磊  
 教务处长：

系主任：  
 教学副院长：

注 1：承认其他系部、其他专业修过的学分。

注 2：毕业条件为：

- 1)、总学分达到 123 学分;
- 2)、取得一本专业相关的职业资格证书。

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8		
3	军事训练与入学教育	3	84		84	
4	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
5	大学英语（1）	4	60	60		
6	高等数学	4	60	60		
7	体育（1）	2	36	2	34	
8	大学生活与走向社会	1	16	16		
9	机械制图项目	4	64	48	16	
10	二维设计软件应用项目	2	32	16	16	
11	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
12	大学英语（2）	4	60	60		
13	形势与政策	0.25	8	8		
14	社会规范与生命的支柱	1	16	16		
15	创新创业基础	2	32	22	10	
16	体育（2）	2	36	2	34	
17	军事理论	2	36	28	8	
18	大学生心理健康	2	36	36		
19	中国传统文化	2	36	36		
20	三维设计软件应用项目（UG）	3	48	24	24	
21	机械制造基础	1	16	16		
22	公差配合与技术测量项目	2	32	24	8	
23	模具零件测绘实训	1	28		28	
24	金工实训（1）	2	56		56	
25	体育（3）	2	36	2	34	
26	形势与政策	0.25	8	8		第三学期
27	信息技术及素养	3	54	14	40	
28	机械设计基础	3	48	40	8	
29	三维设计软件应用项目（PRO/E）	2	32	16	16	
30	模具材料选用与热处理项目	2	32	24	8	
31	注射模具设计	4	64	48	16	
32	数控车加工编程与操作项目	3	48	24	24	
33	金工实训（2）	2	56		56	
34	模具拆装实训	1	28		28	
35	3D 注射模具设计	4	64	32	32	第四学期
36	形势与政策	0.25	8	8		
37	自动编程项目（UG CAM）	2	32	16	16	
38	模具制造工艺项目	3	48	40	8	
39	数控铣加工编程与操作项目	3	48	24	24	
40	模流分析项目	2	32	16	16	
41	注塑模具课程设计实训	2	56		56	

42	数控加工编程与操作综合实训	2	56		56	
43	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	第五学期
44	冲压模具设计	4	64	32	32	
45	电火花线切割加工项目	3	48	24	24	
46	模具专业英语	1	16	16		
47	企业生产实习	4	112		112	
48	模具数字化设计与制造技能实训	2	56		56	
49	顶岗实习	4	112		112	第六学期
50	毕业实践	18	504		504	

# 机械设计与制造专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0404/0

专业代码：560101

修订年度：2018 年

招生对象：普高毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

我们专业教研室教师通过当前社会背景分析，仔细阅读福建省厦门市及厦门翔安区发展规划，再到相关学校学习和校企合作单位调研，如厦门唯科模具科技公司、厦门智能制造协会等单位开展人才需求与培养调研，查阅相关资料，制定人才培养方案。

### （一）社会背景：

#### 1. 中国制造 2025

2015 年 5 月 8 日，国务院正式印发《中国制造 2025》。“中国制造 2025”是在新的国际国内环境下，中国政府立足于国际产业变革大势，作出的全面提升中国制造业发展质量和水平的重大战略部署。其根本目标在于通过 10 年的努力，使中国迈入制造强国行列，为到 2045 年将中国建成具有全球引领和影响力的制造强国奠定坚实基础。其主要内涵是创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化和人才为本。重点实行五大工程，包括制造业创新中心建设工程、强化基础工程、智能制造工程、绿色制造工程和高端装备创新工程，因此急需培养一批机械制造方面的技术人才。

2. 《厦门市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》指出推动重点领域创新。瞄准重点产业技术瓶颈和产业竞争力提升需求，推进实施联合技术攻关。加快突破电子信息、新能源、新材料、高端装备制造、生物医药、海洋开发利用等前沿领域关键技术，提升基础材料、核心零部件和先进工艺水平。

3. 《厦门市翔安区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（草案）》指出：打造先进制造业基地：以火炬（翔安）产业区为主发展光电、电子信息、智能制造、新材料等产业，打造全国重要的平板显示基地，到 2020 年园区产值突破千亿元。

#### 4. “一带一路”战略，福建地区建设

2015 国家提出“一带一路”发展建设战略，中央明确福建为 21 世纪海上丝绸之路核

心区，对福建加快科学发展跨越发展是一个千载难逢的历史机遇，也是新时期福建扩大开放的重要抓手，福建成为推进“一带一路”建设的排头兵和主力军。

## （二）行业背景和社会需求预测分析

据统计，我省装备制造业规模以上企业 3000 余家，形成工程机械、环保机械、电机电器等完整的产业集群。自贸区建设也有利于进一步开拓中国机电产品的外贸渠道，同时“一带一路”战略也将推动中国机电设备“走出去”目前，我国处于加快工业发展的关键阶段，推广高效节能电机设备对国内产业转型，促进制造业节能减排至关重要，这要求完成大规模的技术改造，因此急需我们培养大批高素质技术技能型机电方面人才，满足社会企业的需要。

## （三）专业岗位对能力的需求分析

在本专业所从事的岗位中，可以分析看出，有管理岗位和技术岗位两个大的方向，无论是管理岗位还是技术岗位，都需要以下核心能力：

- 1) 识图能力画图能力，能够按照图纸要求进行加工的技术能力；
- 2) 掌握机械制造工艺，能够编制工艺规程卡。
- 3) 掌握机械和电气测量技术，能够测量尺寸、尺寸公差、形位公差和电路电压、电流、电阻等参数。
- 4) 掌握液压与气动技术，能够读懂复杂液压图与维修复杂液压系统。

并具备以下相关能力：

- ①熟练掌握应用 PLC 控制技术能力，具有装配、调试、维修、维护能力；
- ②熟练掌握应用单片机控制技术能力，具有装配、调试、维修、维护能力。

辅助发展能力：

- ①普通机械设计、装配、机电调试能力。

## （四）学生可持续发展分析

本专业为学生提供优质的教育与训练，为学生的未来生活与就业做好准备，助学生成为终生学习者，助学生毕业后为海洋及厦门地方的科技、经济及社会发展做出贡献。并让老师和学生共同分享老师的经历和经验，让学生参与教育的全过程，让学生树立健全人格，写下美好人生。

本专业秉承生活成长需要陪伴、需要交流、需要沟通等教育理念。专业开设有《大学

生活与走向社会》、《社会规范与生命的支柱》两门系部统一的素养课程。

## 二、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，掌握必需的基本文化科学知识、机械设计与制造专业知识和能找出实际问题方法的能力，具有从事专业实际工作的综合职业能力和全面素质，具有勤于思考、勇于创新、吃苦耐劳、敬业爱岗且有良好职业道德和思想品德的人才；掌握机械制造的加工工艺，掌握从事机械设备设计、生产、安装、生产管理，设备调试、操作与维修与保养方面的文化基础知识、专业知识、专业技术和一定职业技能，成为适应机械行业设计、生产、安装、现场管理、机电产品销售与售后服务第一线需要的高素质技术技能人才。

具体培养目标如下：

掌握机制专业必备知识；能熟练综合应用专业知识，有效解决机制专业的问题；成为机制专业技术技能型人才，为厦门国际化发展而持续努力。

通过有效沟通、协调、团队协作，能组织维修生产（工程）工作，能对各种问题提出协调、解决方案。

能持续学习新知识新技能、独立思考；具有批判思维、创新意识及能力，具备“诚毅”品格和科学精神、方法；能吃苦耐劳；树立健全的人格、写下美好的人生。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的

生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 2. 知识

对应人才培养目标，通过企业调研、职业能力分析提出的有关具体要求，掌握机制专业必备知识。

具体研究确定为：机械制图、机械原理知识、机械制造和电工、PLC 和单片机知识，素养提升方面的课程，就业及生活方面的知识。

## 3. 能力

### ①专业能力

在学习与分享机械制图及机械设计基础、机械制造课程等机械类课程、和电工、PLC 单片机等课程、素养课程 2 门和销售课程之后，学生能初步机械加工、机械装配调试、设备维修维护保养、现场管理设备和人员的能力。

### ②方法能力

在学习分享素养课程《思修》《毛概》《大学生活与走向社会》、《社会规范与生命的支柱》《形势与政策》《就业指导》及各门专业课程之后，应具有社会主流的世界观、价值观、人生观，具有独立思考能力、辩证思维能力，并具有科学解决机电设备在运转和使用中问题的程序和方法。

### ③社会能力

经过三年的培养和训练，学生具有良好的思想品德、敬业与团队精神及协调处理人际关系的能力；具有宽容心，良好的心理承受力；参与意识强，有良好的自信心、积极进取的精神。具有一定的人文艺术、社会科学知识，对自然、社会生活和艺术具有一定的鉴赏能力和高尚的生活情操与美的心灵；具有从事专业工作安全生产、环保、职业道德等意识，能遵守相关的法律法规。

### ④创新创业能力

- (1) 具有较强的创新能力和创业能力。
- (2) 具有较强的自学能力和获取新知识 with 技能的能力。
- (3) 具有较强的调查研究与决策、组织与管理的能力。
- (4) 能对制造业生产的新产品、新工艺与新技术进行引进、推广与应用。
- (5) 能为企业制订生产、经营计划；分析和解决生产中技术、经营管理实际问题。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要职业资格证书
装备制造大类(56)	装备制造类(5601)	家具制造业(21) 文教、工美、体育和娱乐用品制造业(24)	金属家具制造(2130) 金属玩具制造(2453)	1.装配钳工 2.维修电工 3.各类CAD证书 4.机电相关证书
装备制造大类(56)	装备制造类(5601)	通用设备制造业(34) 专用设备制造业(35) 船舶设备制造业(37)	电梯、自动扶梯及升降机制造(3435) 照明器具生产专用设备制(3545) 海洋工程装备制造(3737)	1.装配钳工 2.维修电工 3.各类CAD证书 4.机电相关证书
装备制造大类(56)	装备制造类(5601)	电气机械和器材制造业(38) 计算机、通信和其他电子设备制造业(39) 仪器仪表制造业(40) 金属制品、机械和设备修理业(43)	配电开关控制设备制造(3823) 服务消费机器人制造(3964) 工业自动控制系统装置制造(4011) 电气设备修理(4350)	1.装配钳工 2.维修电工 3.各类CAD证书 4.机电相关证书

2. 主要职业面向：本专业职业目标主要涉及 10 个岗位，其中的核心岗位 6 个，见表 2。

表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述
1	机械加工及生产(核心岗位)	零件加工、组装调试、生产管理
2	机械设计(核心岗位)	零件设计、部件设计、总体设计、设计管理
3	单片机设计与编程(核心岗位)	(简单、复杂)单片机程序编写,单片机系统设计,管理
4	PLC编程与设计(核心岗位)	(简单、复杂)PLC程序编写,PLC系统设计,管理
5	维修复杂液压系统(核心岗位)	复杂液压系统图阅读,复杂液压系统维修,管理
6	电气系统安装(核心岗位)	电气系统安装、调试、维修,管理
7	机械和电气测量(一般岗位)	简单、复杂零件测量,不带电、带电测量,管理
8	维修变频系统(一般岗位)	维修简单变频系统,维修大型复杂变频系统,管理
9	机电产品的销售服务(一般岗位)	懂销售和初级的设备故障维修,管理
10	机电产品的质量管理(一般岗位)	懂机电产品质量检查和零部件认识,管理

## 五、课程体系

(一) 课程体系设计思路：以职业能力为本位，以工作过程为导向，依据职业标准开发课程体系，按照科技发展水平和职业资格标准设计课程结构和内容。

### 1. 开展社会调研，进行就业岗位分析，确定典型工作任务

通过对装备制造业岗位需求调研，分析得出机械设计与制造职业岗位有维修、制造、检验、管理、技术等岗位。

### 2. 对典型工作任务进行归纳，确定行动领域

依据专家研讨意见和专业人才培养目标，在典型工作任务分析的基础上，将这些工作任务进行归类、整理，归纳形成岗位群的行动领域。

### 3. 依据行动领域设置学习领域课程，构建新的课程体系

通过对行动领域的教学化处理，结合机械设计与制造业的职业能力的需求、企业实际的需求和个人发展的需求，根据学校现有教学条件，以提高学生能力为落脚点，进行行动领域的整合，进而优化原有课程体系，重构教学内容，并按照认知规律和职业成长规律序列化学习领域，构建课程体系。

## (二) 职业能力分解

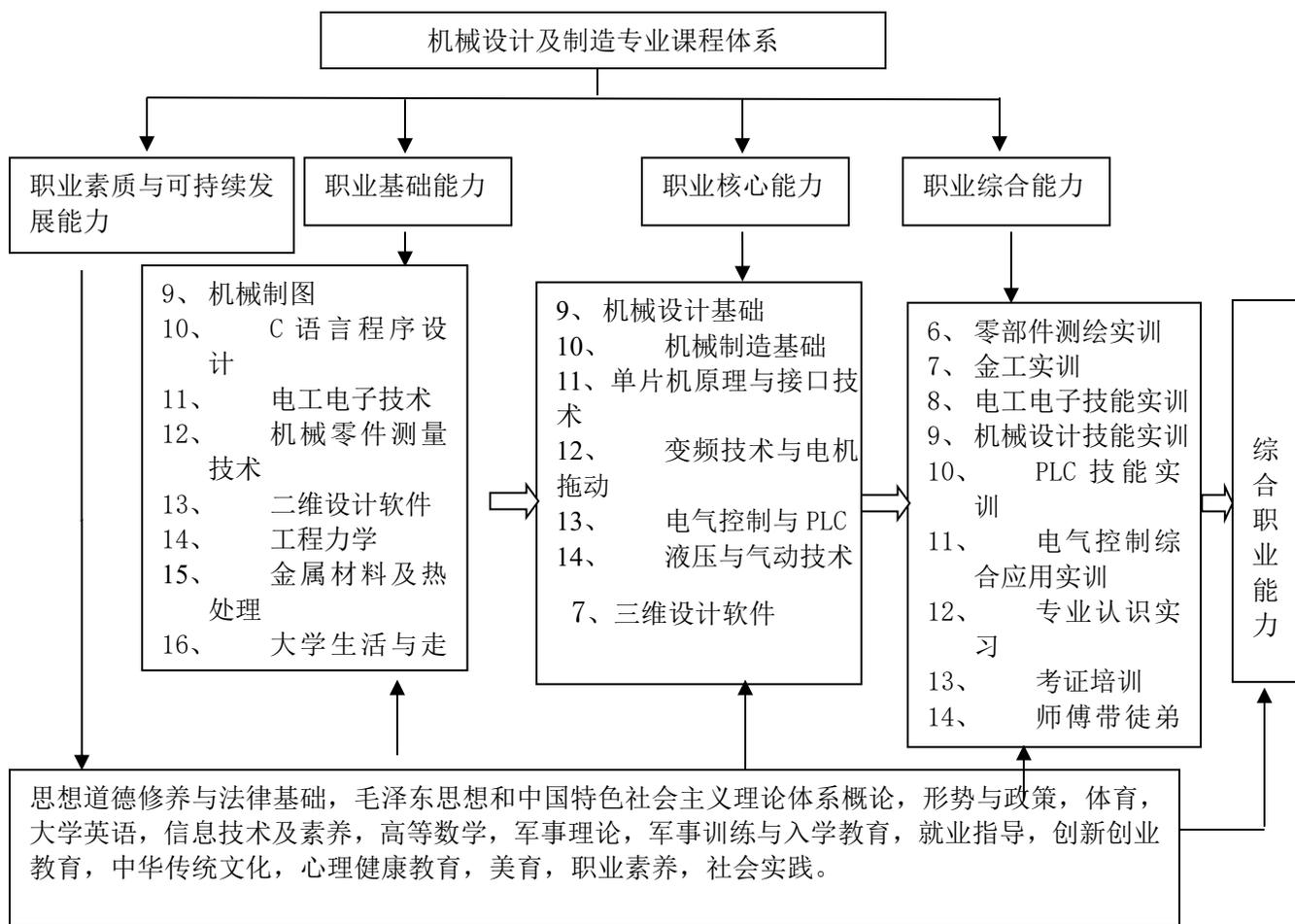
### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

表 3 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力		
岗位 1	机电设备维修	1-1 熟悉机电设备性能	机械设备零件及装配图图样识图与绘制		
			电工工具及仪表使用		
			机电设备拆装		
			测量器具及使用		
		1-2 机电设备运行、维护、故障诊断与排除	PLC 程序的编制与调试		
			PLC 电气控制系统的运行与维护生产线部件运行与维护		
			机床电气原理图、接线图、位置图的识读		
			机床电气系统运行维护		
		1-3 机电产品的组装与调试	机床液压系统故障诊断及排除		
			组装机件部件、设备、设备维护维修		
			测量器具及使用		
			公差配合与检测		
岗位 2	机械加工及生产	2-1 机械加工	机床电气系统运行维护		
			机床液压系统运行维护		
			机械产品图样识图与绘制		
			机械工程材料选用		
		2-2 机械零件的钳工操作	机床操作及安全规范，加工合格零件		
			量具及刀具的使用		
			机械产品图样识图与绘制		
		2-3 使用计算机完成产品的制造	机械产品图样识图与绘制		
			机械工程材料选用		
			使用 CAM 完成产品加工		
		岗位 3	机械设计	3-1 零件的绘制与设计	使用 CAD 绘制零件图
					机械工程材料选用
公差配合选用					
机床加工性能掌握					
3-2 整台设备机械设计	使用 CAD 绘制装配图				
	机械工程材料选用				
	公差配合选用				
	掌握设备装配性能				

		3-3 整台设备电气设计	机床电气原理图、接线图、位置图设计 电气元器件的选择与使用 可编程控制器及应用 绘制电路图
		3-4 整台设备液压系统设计	选用气动、液压元件 绘制设备液压系统设计图 安装与调试气液系统
岗位 4	生产工艺管理	4-1 编制生产工艺	机械工程材料标注与选用 工艺卡片识读 典型零件的工艺编制
		4-2 工艺改进	工艺卡片识读 现有零件工艺分析并进行改进
岗位 5	机电产品质量管理	5-1、零件检验	测量器具及使用 表面质量检验 材料的检测
		5-2、机电产品检验	测量器具及使用 公差配合与检测 掌握机电产品质量检验规则
岗位 6	销售	6-1、销售	懂销售知识，善于与人沟通 懂机电产品的性能参数和使用方法
		6-2、售后技术服务	懂机电产品的性能参数和使用方法 初级的设备故障维修 指导工人实际操作机床设备

## 2. 课程体系框架



### (三) 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及教学方法	是否专业核心课程	课程性质 (纯理论/纯实践/理实一体)	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
1	思想道德修养与法律基础 (小班上课)	48	<b>主要教学方法:</b> 实例教学, 经验经历分享, 讨论式 <b>主要达到目标:</b> 1、认同我国社会主义核心价值观, 2、具备我国社会主义法律底线意识, 3、具有公民意识和责任意识, 4、建立社会主义主流规范意识	否	理实一体	作业 30%+ 课堂参与 30% (出勤 5%+案例讨论 15%+课堂提问和回答问题 10%)+ 期末论文 40%

2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（小班上课）	64	<p><b>主要教学方法：</b>实例教学，经验经历分享，讨论式</p> <p><b>主要达到目标：</b>1、建立社会主义的世界观、价值观、人生观，2、认同我国社会主义核心价值观，3、认同忠诚敬业、团队合作、无私奉献、和谐等我国社会主义核心价值观</p>	否	理实一体	作业 30%+ 课堂参与 30%（出勤 5%+案例讨论 15%+课堂提问和回答问题 10%）+ 期末论文 40%
3	大学生活与走向社会（小班上课）	16	<p><b>主要教学内容：</b>讨论大学生活应该学什么，讨论怎么做才能够学到应该学的东西，讨论怎么选择一个好的企业，讨论怎么融入一个企业，讨论怎么快速的成长，讨论怎么是自己成为专业的领袖，讨论感觉选错了专业怎么办，讨论怎样恪守职业道德和精神。</p> <p><b>主要教学方法：</b>实例教学，经验经历分享，讨论式</p> <p><b>主要达到目标：</b>学会大学生活与学习、为迎接社会做好心里准备。大学生活应该学什么？怎么做才能够学到应该学的东西？怎么选择一个好的企业？怎么融入一个企业？怎么快速的成长？怎么是自己成为专业的领袖？感觉选错了专业怎么办？恪守职业道德和精神。</p>	否	理实一体	作业 30%+ 课堂参与 30%（出勤 5%+案例讨论 15%+课堂提问和回答问题 10%）+ 期末论文 40%
4	社会规范与生命的支柱（小班上课）	16	<p><b>主要教学内容：</b>讨论篮球规范，理解规范和合理、公平的区别，讨论宿舍的人的交往规范与合理性；班级规范、学校规范、社会规范作为拓展；讨论公民主题教育；理想与信念；人格与品质；讨论失败的教育；讨论死亡的认识；讨论生命的支柱：尊重、责任、正直、关怀、耐挫性、和谐等；讨论落差大时怎么办？</p> <p><b>主要教学方法：</b>实例教学，经验经历分享，讨论式</p> <p><b>主要达到目标：</b>尊重规范、尊重生命。篮球的规范、规范与合理、公平性的区别；宿舍的人的交往规范与合理性；班级规范、学校规范、社会规范拓展；公民主题教育；理想与信念；人格与品质；失败的教育；死亡的认识；生命的支柱：尊重、责任、正直、关怀、耐挫性、和谐等；落差大时怎么办？</p>	否	理实一体	作业 30%+ 课堂参与 30%（出勤 5%+案例讨论 15%+课堂提问和回答问题 10%）+ 期末论文 40%

5	机械制图	60	<p><b>主要教学内容：</b>机械制图是一门专业基础课，主要讲授投影作图基础和机械制图的主要内容。</p> <p>通过学习使学生掌握正投影法的基本理论和方法，能够识读和绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图，具有一定的空间想象和思维能力，培养学生阅读和绘制机械零件图和装配图的能力。内容包括机械设计与制图的基本知识、正投影的基本知识、立体的投影、组合体、文本与尺寸标注、轴测图、表示机件的图样画法、标准件与常用件、零件图、零件图的技术要求、装配图以及焊接图和展开图。</p> <p><b>主要教学方法：</b>课堂讲授为主，辅以一定强度的习题训练和习题讨论。教、学、做一体化。案例、项目驱动。</p>	否	理实一体	考试成绩占70%，平时考勤占15%，平时实操占15%。
6	C 语言程序设计	40	<p><b>主要教学内容：</b>C 语言基础知识，顺序结构程序设计，分支结构程序设计，循环程序设计，函数，编译预处理，数组，指针，结构体、联合体与枚举类型，文件，综合应用</p> <p><b>主要教学方法：</b>在计算机教室，边讲边练。</p>	否	理实一体	考试成绩占70%，平时考勤占15%，平时实操占15%。
7	机械零件测量技术	30	<p><b>主要教学内容：</b>尺寸公差与圆柱结合的互换性、测量技术基础、形状和位置公差、表面粗糙度、光滑工件尺寸的检验、滚动轴承的互换性、常用结合件（含平键、矩形花键、圆锥、螺纹）的互换性与检测、渐开线圆柱齿轮的互换性及检测、尺寸链，计算机辅助尺寸公差设计和三坐标测量机简介等。</p> <p><b>主要教学方法：</b>课堂讲解，边讲边练。</p>	否	理实一体	考试成绩占70%，平时考勤占15%，平时实操占15%。
8	金属材料与热处理	24	<p><b>主要教学内容：</b>主要讲解材料分类如合金钢；铸铁；非铁（有色）金属及其合金；机械零件选材及工艺路线分析；非金属机械工程材料（包括高分子材料、工程塑料、橡胶材料、工程陶瓷材料、复合材料）的特性及钢的热处理等。</p> <p><b>主要教学方法：</b>课堂讲解，边讲边练。</p>	否	理实一体	考试成绩占70%，平时考勤占15%，平时实操占15%。
9	电工电子技术	48	<p><b>主要教学内容：</b>电路分析方法，正弦电路分析，磁路和变压器，电动机，继电—接触器控制系统，电工测量，基本放大电路，集成运算放大器，直流稳压电源，组合逻辑电路，时序逻辑电路。</p> <p><b>主要教学方法：</b>课堂讲解，边讲边练。</p>	否	理实一体	考试成绩占70%，平时考勤占15%，平时实操占15%。

10	二维设计软件	40	<p><b>主要教学内容：</b>熟练掌握 AUTOCAD 软件常用的绘图和编辑功能、图层、线型、正交、捕捉等绘图设置命令、图形输出、图案填充、文字标注、尺寸标注、图块的制作及应用，并能够灵活地应用于工程设计；了解 AUTOCAD 二次开发主要内容和方法；了解主流的 CAD/CAM 软件功能。</p> <p><b>主要教学方法：</b>在计算机教室，边讲边练。</p>	否	理实一体	<p>实操 考试成绩占 70%，平时考勤占 15%，平时实操占 15%。</p>
11	三维设计软件	40	<p><b>主要教学内容：</b>掌握对机械零件进行特征分析和造型；熟练掌握应用二维草图进行三维零件的设计；熟练掌握运用特征建模进行复杂实体造型；掌握简单曲面生成方法，了解复杂曲面生成思路；掌握装配设计功能；掌握应用三维零件进行工程图纸的生成方法。</p> <p>了解机械 CAM 的基本概念和内容；了解计算机辅助制造的原理和方法；了解车削、平面铣、型腔铣、固定轴曲面轮廓铣以及点位加工的编程方法。</p> <p><b>主要教学方法：</b>在计算机教室，边讲边练，以任务驱动和问题引导的形式组织教学内容，从易到难，逐步深入。</p>	否	理实一体	<p>实操 考试成绩占 70%，平时考勤占 15%，平时实操占 15%。</p>
12	机械设计基础	60	<p><b>主要教学内容：</b>本课程是一门重要的专业基础课，讲授平面机构运动简图与自由度、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、联接、带传动和链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系、轴、轴承、其他常用零部件、机械的平衡与调速。</p> <p><b>教学要求：</b>课堂讲授为主，辅以一定强度的习题训练和习题讨论。</p>	是	理实一体	<p>考试成绩占 70%，平时实做、考勤等占 30%。</p>
13	机械制造基础	60	<p><b>主要教学内容：</b>常用工程材料的性能、加工工艺性；铸造、锻压和焊接加工方法的成形原理、工艺特点、应用范围；常用热处理工艺；金属切削原理与刀具的基础知识、金属切削机床基础、各种机械加工方法的工艺特点及应用；机械加工工艺规程的设计，工艺过程的组成，生产纲领、生产类型、工艺规程、工艺规程制订的步骤；机械装配工艺过程及其设计。</p> <p><b>教学要求：</b>通过学习使学生熟悉常用材料成形工艺、机械加工工艺及热处理工艺；具备根据零件或工具的技术要求选择材料的能力；具备根据生产任务要求，确定机械加工工艺路线、工艺参数，编制工艺文件并指导实施工艺的能力；具备分析理解零件图纸能力，以及使用参考书、手册、图表、技术标准等技术资料的能力。</p>	是	理实一体	<p>考试成绩占 70%，平时实做、考勤等占 30%。</p>

14	单片机原理与接口技术	52	<p><b>主要教学内容：</b>单片机兼容的 AT89C51 单片机的硬件结构、指令系统及工作原理，并从应用设计的角度介绍 AT89C51 单片机的各种硬件接口设计、汇编语言接口驱动程序设计和 AT89C51 单片机应用系统设计。</p> <p><b>主要教学方法：</b>课堂讲解，边讲边练。</p>	是	理实一体	考试成绩占 70%，平时考勤占 15%，平时实操占 15%。
15	电气控制与 PLC 技术	48	<p><b>主要教学内容：</b>电气控制中常用的低压电器、典型控制线路、典型电气控制系统分析和设计方法；第二部分由第 3~8 章组成，介绍可编程控制器基础，以西门子公司 S7-200 型 PLC 为重点介绍西门子 S7 系列可编程控制器结构原理、指令系统及其应用，控制系统程序分析和设计方法。</p> <p><b>主要教学方法：</b>课堂讲解，边讲边练。</p>	是	理实一体	考试成绩占 70%，平时考勤占 15%，平时实操占 15%。
16	变频技术与电机拖动	48	<p><b>主要教学内容：</b>通用变频器的基本工作原理、变频器的功能及参数设置、变频器的实际操作与运行以及变频器在一些典型机电设备控制系统中的应用等。</p> <p>变压器、三相异步电动机、直流电动机的结构特点和基本工作原理，着重分析了三相异步电动机和直流电动机的启动、制动、调速性能及相关的计算，简要介绍了单相异步电动机、同步电机和控制电机的结构特点和基本工作原理、电动机容量选择的基本知识及电机、变压器的使用与维护知识，并且还介绍了与基本理论相关的电机与拖动实验。</p> <p><b>主要教学方法：</b>课堂讲解，边讲边练。</p>	是	理实一体	考试成绩占 70%，平时考勤占 15%，平时实操占 15%。
17	液压与气压传动	40	<p><b>主要教学内容：</b>液压与气动技术是一门专业技术课通过学习本课程使学生达到下列基本要求：能较好的掌握液体力学的基本理论知识和基本概念；了解液压元件的主要类型、性能特点及应用场合。掌握合理选用各元件的基本知识；熟练掌握液压传动系统典型电路的工作原理及应用；熟悉典型液压传动系统实例；了解系统设计的原则和步骤，初步掌握系统方案的设计和分析方法；重点掌握看图方法和现场维修技能。</p> <p><b>主要教学方法：</b>教学方式：课堂讲授为主，辅以一定强度的习题训练和习题讨论。教、学、做一体化。案例、项目驱动。</p>	否	理实一体	考试成绩占 70%，平时考勤占 15%，平时实操占 15%。
18	工程力学	60	<p><b>主要教学内容：</b>是一门理论性较强的专业基础课，它是力学学科的基础，又可直接应用于许多实际工程问题。主要讲授静力学的基本内容和拉伸、扭转、弯曲、应力状态理论、强度理论、压杆稳定、组合变形等主要内容，</p> <p><b>主要教学方法：</b>教学方式：课堂讲授为主，</p>	否	理实一体	考试成绩占 70%，平时考勤占 15%，平时实操占 15%。

			辅以一定强度的习题训练和习题讨论及实验.			
19	零部件测绘技能实训	28 (1周)	<b>主要教学内容:</b> 依齿轮泵为例讲解零部件的拆卸, 零部件的测量, 徒手绘制草图的方法, 零部件测量与尺寸标注, 零件加工质量要求的确定与注写, 零件材料的确认与热处理, 装配图和零件图的绘制等。 <b>主要教学方法:</b> 实操为主。	否	纯实践	实操 平时成绩综合 占 100%
20	电工电子技术实训	56 (2周)	<b>主要教学内容:</b> 电工技术基本实训与电工技术综合实训。 <b>主要教学方法:</b> 实操为主。	否	纯实践	实操 平时成绩综合 占 100%
21	机械设计技能实训	56 (2周)	<b>主要教学内容:</b> 减速器简介、传动装置的布置及传动参数的计算、传动零部件设计、装配工作图的设计及绘制、零件工作图设计与绘制、编写设计说明书。 <b>主要教学方法:</b> 计算、实操为主。	是	纯实践	实操 平时成绩综合 占 100%
22	PLC 技能实训	56 (2周)	<b>主要教学内容:</b> 以西门子 S7 系列可编程程序控制器为蓝本, 主要介绍可编程序控制器的特点、结构组成、工作原理、内部存储区、指令系统、程序结构、编程软件使用、编程规则与技巧、控制系统设计与应用技术等。全书尽可能做到语言简洁、通俗易懂、内容丰富、实用性强、理论联系实际, 共有两个项目 12 个任务。 <b>主要教学方法:</b> 编程、实操为主。	否	纯实践	实操 平时成绩综合 占 100%
23	电气控制综合应用实训	56 (2周)	<b>主要教学内容:</b> 三相异步电动机正反转布线接线实训; 三相异步电动机 Y- $\Delta$ 转换启动布线接线实训。 <b>主要教学方法:</b> 实操为主。	否	纯实践	实操 平时成绩综合 占 100%
24	机电产品创新设计与制造	56 (2周)	<b>主要教学内容:</b> 设计一款以单片机为核心的智能机电产品, 如走迷宫机器人或旋转 LED 灯。主要应用单片机的 I/O 控制、中断、定时计数器、串口通信等内容。 <b>主要教学方法:</b> 从制作硬件和控制电路板开始, 让学生先了解整个硬件结构。编程从易到难, 循序渐进的引导学生完成整个系统的设计制作和调试。	否	纯实践	实操 平时成绩综合 占 100%
25	考证培训	56 (2周)	<b>主要教学内容:</b> 通过钳工、维修电工培训, 进一步强化理论与实际的结合。为学生顺利通过技能考试提供辅导。 <b>主要教学方法:</b> 实操为主	否	纯实践	实操 平时成绩综合 占 100%
26	毕业实践	504 (18周)	<b>主要教学内容:</b> 通过毕业实习, 从时间与空间两个方面缩短由理论到实际的距离, 进一步强化理论与实际的结合。为学生就业创造一定的条件。 内容提要: 选择 1~3 个与所学专业大致对口的工厂、工程或公司(最好是意向就业单	否	纯实践	实操 平时成绩综合 占 100%

			<p>位或签约就业单位), 学生直接参与单位生产、服务第一线的岗位职业工作。实习内容还应尽量联系学生自己的毕业设计。</p> <p><b>实施方式:</b> 单位的选择及实习, 均由学生自主, 该生的毕业设计指导教师可进行适当的检查, 提供必要的咨询与指导。</p> <p><b>学生成绩评定方法:</b> 根据实习单位对学生毕业实习评价意见及学生毕业实习总结的质量, 综合考核学生毕业实习状况。给出成绩。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 通过各种联系方式给予指导。</p>			
27	机电产品市场营销	16	<p><b>主要教学内容:</b> 机电产品作为研究对象, 在介绍市场营销基本知识的基础上, 介绍了当代国内外市场营销的新观念、新方法、新策略。使机电类专业的学生, 除了具备从事机电产品的设计、制造能力外, 还能掌握机电产品的营销知识, 建立起以满足市场要求为核心的现代营销观念, 培养学生开拓市场、参与竞争的能力, 以适应现代社会对人才具有创新精神和多方面知识与能力的要求。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 教学方式: 课堂讲授为主。</p>	否	理实一体	考试成绩占 70%, 平时考勤占 15%, 平时实操占 15%。
28	专业认识实习	56 (2周)	<p><b>主要教学内容:</b> 通过专业认识实习, 从时间与空间两个方面缩短由理论到实际的距离, 进一步强化理论与实际的结合。使学生熟悉工厂环境与岗位。</p> <p><b>内容提要:</b> 选择与所学专业大致对口的工厂、工程或公司, 学生直接参与单位生产、服务。或者在学校实训中心, 模拟操作环境, 使学生适应未来工作环境。</p>	否	纯实践课	实操 平时成绩 综合 占 100%
29	师傅带徒弟式实践	168 (6周)	<p><b>说明:</b> 《师傅带徒弟式实践》含以下内容:</p> <p>1、进入工厂由师傅带, 学习技能, 成为高技能人才, 学生由工厂发放实习补贴, 企业和学生双向选择</p> <p>2、跟着老师研究真实的企业项目, 老师和学生双向选择, 要求作出产品;</p> <p>3、跟着老师研究模拟的企业项目或者老师以前的企业项目, 老师和学生双向选择, 要求做出产品;</p> <p>4、参加或准备参加各种技能大赛;</p> <p>5、学生参加兴趣小组, 进一步学精某一方面的技能; 兴趣小组含: 1、现代电气控制系统安装与调试, 2、机械 CAD/CAM 等</p> <p>6、发展模块, 含 JCB03002 高等数学 (90 学时, 6 学分), JCB02002 大学英语 (2) (60 课时, 4 学分)</p>	否	纯实践	平时实操成绩综合占 100%

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 4。

**表 4 校内实训基地一览表**

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	主要实训项目
1	车工实训基地	车床 10 台	车工实训项目
2	铣工实训基地	铣床 8 台	铣工实训项目
3	钳工实训基地	钳工台 60 工位、台钻 2 台	钳工实训项目
4	焊工实训基地	焊机 10 台	焊工实训项目
5	工程力学实训室	拉伸实验机、扭转实验机、冲击实验机、洛氏硬度计、布氏硬度计各 1 台，纯弯曲梁正应力组合实验装置 4 台。	工程力学项目
6	工业机器人实训室	通用电学实验室 ZH-12、示波器 DOS-622C、频率计 HC-F1000L、毫伏表 LS2171 共 26 套计 52 座。机器人系统三台	工业机器人基础项目 工业机器人应用项目
7	工程测量实训室	投影立式光学计、光切显微镜、T620 平台、齿轮跳动仪、双面齿轮啮合仪各 2 台，大型万能工具显微镜 1 台，另外还包括 20 多种测量工具。	机械零件测量技术项目
8	制图测绘实训室	制图工具 50 套，游标卡尺，千分尺等测绘仪器 15 套。齿轮泵、减速器、零件模型等。	机械制图与 CAD 绘图、机械设计基础项目
9	金相及热处理实训室	金相预磨机、金相抛光机、万能磨抛机、砂轮切割机、箱式电阻炉、试样镶嵌机各 2 台，洛氏硬度计、布氏硬度计各 1 台，金相显微镜 13 台，数显电子高倍显微镜 3 台。	金属材料与热处理项目
10	液压与气动实训室	液压升降机、液压舵机各一台，液压试验台两台，气动实验台 5 台（双面）	液压与气动项目
11	线切割及电火花实训室	线切割机床 1 台、电火花机床 1 台。	师傅带徒弟式实践项目
12	CAD/CAM 实训室	110 台高配置计算机，安装 AutoCAD、UG、Pro/E、MasterCAM 等主流 CAD/CAM 软件，配备投影仪和扩音系统等多媒体教学设备。	CAD 应用软件项目
13	数控车工实训基地	数控车床 5 台	师傅带徒弟式实践项目
14	数控铣工实训基地	数控铣床 5 台	师傅带徒弟式实践项目
15	数控加工中心实训基地	数控加工中心 2 台	师傅带徒弟式实践项目

16	数控原理实训室	数控原理工作台 10 台	师傅带徒弟式实践项目
17	仿真实训室	110 台高配置计算机，安装 AutoCAD、UG、Pro/E、MasterCAM 等主流 CAD/CAM 软件，配备投影仪和扩音系统等多媒体教学设备。	CAD 应用软件项目
18	PLC 实训室	天煌可编控制器实训装置 15 台及其附设装置；自动化生产线考核装置 2 套；机器人实训装置 2 套；	电气控制与 PLC 技术及 PLC 技能实训项目
19	机电实训室	示波器、直流电源、信号源等。机电一体化教学实验设备 10 套。	电气控制与 PLC 技术、PLC 技能实训、单片机原理与接口技术、电气控制综合应用实训等项目
20	机器人创新实训室	龙人宝贝机器人 25 套箱，机器人控制板 5 套，高职机器人平台主机 2 套，数字编码器套件 4 套等	电气控制与 PLC 技术、PLC 技能实训、单片机原理与接口技术、电气控制综合应用实训等项目
21	电机拖动实训室	电机及电气技术实验装置（电机拖动实验装置）12 台套	变频技术与电机拖动、电气控制综合应用实训、机电产品创新设计与制造等项目

## 2. 校外实训基地

本专业校外实训基地要求见表 5。

表 5 校外实训基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	主要实训项目
1	厦门唯科模塑科技有限公司	数控加工、检测，有机电相关设备及技术性岗位和工程师进行指导	加工、装配、机电设备维护	设计、制造、检测技术、及设备使用与维护。
2	厦门鹏润贸易有限公司	有机电相关设备及技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维护	毕业实践
3	文忠不锈钢企业	有机电相关设备及技术性岗位、工程师进行指导	加工制造、设备维护	毕业实践
4	厦门宏美电子有限公司	有机电相关设备及技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维护	毕业实践
5	厦门视贝科技有限公司	有机电相关设备及技术性岗位、工程师进行指导	机电产品设计及设备维护	毕业实践
6	厦门工程机械厂	具有生产装载机、挖掘机，机电设备、液压检测设备先进生产线，有相关岗位和工程师进行技术指导。	加工制造、设备维护	毕业实践
7	厦门齿轮厂	具有生产齿轮企业，车、铣、刨、磨等机加工设备、热处理设备，有相关岗位和工程师进行技术指导。。	加工制造、设备维护	毕业实践
8	厦门林德叉车厂	具有叉车生产的装配流水线和物流管理模式，有相关岗位和工程师进行技术指导。	加工制造、设备维护	毕业实践

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 6。

表 6 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	华塑模流分析软件 二维软件仿真 三维软件仿真	华塑模流分析软件分析模具设计的模具变形情况 二维软件是仿真图板绘图 三维软件仿真是仿真立体图审计	CAD (1) CAD (2)
2	斯沃数控仿真软件 创一模具仿真系统 二维软件仿真 三维软件仿真	斯沃数控仿真软件是仿真数控机床的编程与操作 创一模具仿真系统是仿真模具拆装的软件 二维软件是仿真图板绘图 三维软件仿真是仿真立体图审计	仿真实训室
3	西门子仿真系统	数控系统相关 PLC 梯型图的编辑	数控原理实训室
4	西门子 plc 仿真系统	相关 PLC 如流水线等工作流程的仿真	plc 实验室
5	Keil uVision2、ISIS 7 Professional、 Keil uVision3	相关单片机程序调试、电路模拟等等	机器人创新实验室
6	multisim 10 、RobotWare 5.15.02 (ABB 工业机器人离线编程软件)	电工电子电路电路调试模拟、ABB 工业机器人工作平台模拟	机电实训室
7	CADe_SIMU CN (电气仿真软件)	相关电机控制接线、调试模拟	电机拖动室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

专业带头人应责任心强、关爱学生，对专业发展前沿熟悉。

- 1) 专业带头人要具备机械设计与制造专业工程师(或相应职称)资格。具备组织能力，也即具有双师素质，实践动手能力强。
- 2) 具有高校教师资格，具有熟练的教学能力。
- 3) 学习新的教学理念和方法，具有一定的教研能力。
- 4) 能够积极主动与专业相关老师沟通、协调，并组织老师完成本专业的教学、教研及各项任务。

### 2. 校内专任教师基本要求

- 1) 教师的职业道德高尚。
- 2) 具具备本专业大学本科及以上学历。具有高校教师资格。
- 3) 从事实践教学的教师要具备机械设计与制造专业工程师资格。
- 4) 具备独立开发基于工作工程课程能力，并愿意为此付出学习、劳动和脑力。
- 5) 本专业“双师素质”教师（具备相关专业职业资格证书或企业经历）的比例要达到50%。

### 3. 校外兼职教师基本要求

- 1) 校内兼职教师和校内教师要求一样。
- 2) 校外兼职教师应责任心强、关爱学生。并具有丰富现场经验和中级职称，或在校研究生，对本行业专业熟悉，实践能力强，道德水平高，具有一定的教学组织能力。
- 3) 校外兼职教师人数比例不超过校内教师人数的20%。

## 八、教学资源

图书馆应当有满足学生、教师使用的教材、图书和数字等资源，并制定管理办法，方便学生、教师使用教材、图书和数字等资源，以满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。除教材外，老师应该推荐图书馆有的图书和数字资源作为参考资料。

老师上课时，决不能照本宣科，最好使用活页教材。活页教材最多每个学期必须更换，并且根据学生学习情况，随时更换活页。

老师应当制作吸引学生的数字资源（如PPT、图片、影像等），并利用加涅9步法有效组合资源，通过课堂传授、动手实践等手段，使学生学习达到最大效率。

表7 机械设计与制造专业教材选用表

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语（1）	《希望英语 综合教程1》（第二版）	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡 谭海涛
	2		《点击职业英语—听说频道1》	大连理工大学出版社	刘黛林等
	3	大学英语（2）	《新职业英语—职业综合英语1》	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡 谭海涛
	4		《点击职业英语—听说频道2》	大连理工大学出版社	刘黛林等
	4		《高等学校英语应用能力考试B级历年真题详解及全真预测》	国防科技大学出版社	郑素娟
	5	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
6	毛泽东思想和中国特色社	毛泽东思想和中国特色社会主义理	高等教育出版社	统编	

		会主义理论体系概论	论体系概论》		
	7	形势与政策	《时事报告大学生版》	时事报告杂志社	统编
	8	高等数学	高等数学	厦门大学出版社	叶小超、柯春梅
	9	体 育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	高松龄、方儒钦等主编
	10	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
	11	信息技术及素养	大学计算机基础教程	清华大学出版社	郭健
	12	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉
	13	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学	吴温暖
职业 基础 课	1	大学生生活与走向社会	职业基本素养（第二版）	高等教育出版社	刘兰明
	2	社会规范与生命的支柱	职业基本素养漫画教程	北京理工大学出版社	刘兰明
	3	机械制图	工程图学简明教程	武汉理工大学出版社	王成刚
	4	机械零件测量技术	互换性与测量技术	高等教育出版社	陈于萍
	5	二维设计软件	AUTOCAD 实例视频教程	校本教材	魏茂春
	6	C 语言程序设计	C 程序设计	清华大学出版社	谭浩强
	7	电工技术基础	电工技术（第三版）	高等教育出版社	席时达
	8	电子技术基础	电子技术	人民邮电出版社	赵景波
	9	机械设计基础	机械设计基础	机械工业出版社	隋明阳
	10	工程力学	工程力学	高等教育出版社	张定华
	11	三维设计软件	UG NX 实例视频教程	校本教材	魏茂春
	12	金属材料与热处理	机械工程材料	高等教育出版社	司乃钧
职业 技术 课	1	单片机原理与接口技术	单片机原理及应用	机械工业出版社	张国锋
	2	变频技术与电机与拖动	电机与拖动	北京大学出版社	梁南丁
	3	电气控制与 PLC 技术	电气控制与 PLC	高等教育出版社	孙平
	4	液压与气压传动	液压与气动技术	高等教育出版社	张雅琴
	5	机电产品市场营销	机电产品市场营销学	机械工业出版社	李元元
	6	机械制造基础	机械制造基础（第二版）	机械工业出版社	隋明阳
实践 课	1	金工实训	金工实训	机械工业出版社	梁蓓
	2	零部件测绘技能实训	机械零部件测绘	机械工业出版社	蒋继红
	3	电工电子技能实训	电子技术	人民邮电出版社	赵景波
	5	机械设计技能实训	机械零件课程设计	高等教育出版社	陈立德
	6	PLC 技能实训	电气控制与 PLC	高等教育出版社	孙平
	7	电气控制综合应用实训	电气控制线路的识读与接线	化学工业出版社	孙克军
	8	机电产品创新设计与制造	机械创新设计教材	北京大学出版社	丛晓霞

注：其余实训无教材

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课（理论部分）	460	16.44
职业理论课（必修）	510	18.23
实践课	1708	61.04
公共选修课	120	4.29
合计	2798	100

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）

学年		一		二		三	
学期		1	2	3	4	5	6
理论教学		15	15	16	16	0	0
军训、入学教育		3					
实践 环节	金工实训（1）		2				
	金工实训（2）			2			
	零部件测绘技能实训		1				
	电工电子技能实训					2	
	机械设计技能实训				2		
	PLC 技能实训					2	
	电气控制综合应用实训					2	
	机电产品创新设计与制造					2	
	专业认识实习					2	
	考证培训					2	
	师傅带徒弟式实践					6	
毕业实践						18	
期末考试		2	2	2	2	2	/
合计		20	20	20	20	20	18

备注：由于期末考试加老师工作需要2周左右，所以定期末考试为2周

## 十一、毕业规定

应修学分		说明：毕业应取得一本机电相关行业职业资格证书。
公共基础课	39	
职业基础课	27	
职业技术课	14	
公共选修课	8	
集中实习、实训	43	
合计	131	

## 十二、继续专业学习深造建议

高职类机械设计与制造专业所学课程涵盖了机械基础、液压气动、电工电子、电气控制等多方面的内容，学生可以根据自己的所学优势，考虑以上方面的相关专业的专升本。另外也可以根据自己所学特长，通过自身的学习，逐渐提高自己，成为机械设计、电气控

制工程、液压气动等某一方面的专家。毕业生要不断自觉更新知识，以适应时代前进的步伐。同时，要积极参与企业培训和行业培训，与周围同事、同学交流学习心得、技能，接受新技术，学习新技术，也可以通过成人继续教育、网络教育、专升本以及攻读工程硕士等途径继续深造。

### 十三、教学计划表

机械设计与制造专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	15	16	16	0	0		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期，采用线上教学。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60		4						基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8		2					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	3						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处		
	小计		39	664	460	204	17	18	2	1	0	0		
职业基础课	JDX00001	大学生活与走向社会	1	16	16		1						机电	本模块除核心课程外，可以选修，但最低达到27学分
	JDX00002	社会规范与生命的支柱	1	16	16		1						机电	
	JDX11052	机械制图	4	60	50	10	5						机电	
	JDX11053	机械零件测量技术	2	30	16	14		2					机电	
	JDX11028	二维设计软件	3	40	20	20		3					机电	
	JDX11054	机械设计基础	4	60	50	10			4				机电	

	JDX11051	三维设计软件	3	40	20	20			4				机电	
	JDX11049	金属材料与热处理	2	24	16	8	2						机电	
	JDX11050	工程力学	4	60	52	8			5				机电	
	JDX11055	电工电子技术	3	48	38	10			4				机电	
	JDX11030	C 语言程序设计	3	40	20	20		4					机电	
	小计		30	434	314	120	9	9	17	0	0	0		
职业 技术 课	JDX11033	机电产品市场营销	1	16	16					2			机电	本模块除核心 课程外，可以 选修，但最低 达到 14 分
	JDX11056	单片机原理与接口技术	3	52	32	20				5			机电	
	JDX11057	电气控制与 PLC 技术	3	48	28	20				4			机电	
	JDX11036	液压与气压传动	3	40	30	10			4				机电	
	JDX11059	机械制造基础	4	60	50	10				5			机电	
	JDX11039	变频技术与电机拖动	3	48	40	8				4			机电	
	小计		17	264	196	68	0	0	4	20	0	0		
实践 教学 环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学生处	每周计 28 学 时，1 学分， 本模块除核心 课程外，可以 选修，但最低 达到 43 学分
	SZB03001	社会实践	1	28		28							思政部	
	JDX00004	金工实训（1）	2	56		56		2					机电	
	JDX00005	金工实训（2）	2	56		56			2				机电	
	JDX11018	零部件测绘技能实训	1	28		28		1					机电	
	JDX11061	考证培训	2	56		56					2		机电	
	JDX11060	专业认识实习	2	56		56					2		机电	
	JDX11041	电工电子技能实训	2	56		56					2		机电	
	JDX11042	机械设计技能实训	2	56		56				2			机电	
	JDX11043	PLC 技能实训	2	56		56					2		机电	
	JDX11044	电气控制综合应用实训	2	56		56					2		机电	
	JDX11058	机电产品创新设计与制造	2	56		56					2		机电	
	JDX11048	师傅带徒弟式实践	6	168		168					6		机电	
		毕业实践		18	504		504					18		
	实践性教学环节小计		47	1316	0	1316	3	3	2	2	18	18		公共选修课最

必修课合计		82	1362	970	392	26	27	23	21				高 8 学分，创新创业教育和美育至少各 2 学分
选修课		8	120	120		2	2	2	2				
学时统计	公共基础课（理论部分）			460									
	职业理论课			510									
	实践课				1708								
总计		137	2738	1030	1708	28	29	25	23	0	0		

拟制人：  
 教务处长：

系主任：  
 教学副院长：

注 1：说明：《师傅带徒弟式实践》含以下内容：

- 1、进入工厂由师傅带，学习技能，成为高技能人才，学生由工厂发放实习补贴，企业和学生双向选择
- 2、跟着老师研究真实的企业项目，老师和学生双向选择，要求作出产品；
- 3、跟着老师研究模拟的企业项目或者老师以前的企业项目，老师和学生双向选择，要求做出产品；
- 4、参加或准备参加各种技能大赛；
- 5、学生参加兴趣小组，进一步学精某一方面的技能；

兴趣小组含：1、现代电气控制系统安装与调试，2、机械 CAD/CAM、（60 课时，4 学分）

注 2：承认其他系部修过的学分

注 3：4 个学分可抵毕业需要的职业资格证书。

注 4：毕业条件：

- 1、总学分达到 127 学分；
- 2、取得一本职业资格证书或机电相关的证书

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.5	8	8		
3	信息技术及素养	3	54	14	40	
4	军事训练与入学教育	3	84		84	
5	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
6	大学生活与走向社会	1	16	16		
7	社会规范与生命的支柱	1	16	16		
8	机械制图	4	60	50	10	
9	金属材料与热处理	2	24	16	8	
10	大学英语（1）	4	60	60		
11	体育（1）	2	36	2	34	
12	高等数学（机电专业）	4	60	60		
13	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
14	大学英语（2）	4	60	60		
15	形势与政策	0.5	8	8		
16	创新创业基础	2	32	22	10	
17	体育（2）	2	36	2	34	
18	军事理论	2	36	28	8	
19	机械零件测量技术	2	30	16	14	
20	二维设计软件	3	40	20	20	
21	C 语言程序设计	3	40	20	20	
22	金工实训（1）	2	56		56	
23	零部件测绘技能实训	1	28		28	
24	大学生心理健康	2	36	36		
25	中国传统文化	2	36	36		
26	体育（3）	2	36	2	34	第三学期
27	金工实训（2）	2	56		56	
28	机械设计基础	4	60	50	10	
29	三维设计软件	3	40	20	20	
30	工程力学	4	60	52	8	
31	电工电子技术	3	48	38	10	
32	液压与气压传动	3	40	30	10	
33	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	
34	机电产品市场营销	1	16	16		
35	机械设计技能实训	2	56		56	
36	单片机原理与接口技术	3	52	32	20	
37	电气控制与 PLC 技术	3	48	28	20	
38	机械制造基础	4	60	50	10	
39	变频技术与电机拖动	3	48	40	8	第五学期
40	考证培训	2	56		56	
41	专业认识实习	2	56		56	
42	电工电子技能实训	2	56		56	
43	PLC 技能实训	2	56		56	
44	电气控制综合应用实训	2	56		56	
45	机电产品创新设计与制造	2	56		56	

46	师傅带徒弟式实践	6	168		168	
47	毕业实践	18	504		504	第六学期
48	<b>社会实践</b>	<b>1</b>	<b>28</b>		<b>28</b>	<b>假期进行</b>

注：公共选修课未列入本表

# 数控技术专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2018-3-0405/0

专业代码：560103

修定年度：2018 级

招生对象：普高毕业生

学制：全日制三年

## 一、专业背景

### 1. 专业开设背景

数控加工技术是近年来发展非常迅速的先进制造技术，是传统技术与计算机技术的结合，即应用计算机实现产品的造型设计、工艺设计和数控加工，具有应用范围广、高新技术密集的特点，广泛应用于模具加工制造、复杂零件产品加工制造、精密零件加工制造等行业。

福建机械产业集群充分利用国内外先进技术，改造、整合、提升传统机械工业，发展壮大以交通运输设备、工程机械、港口机械、电器机械为重点的机械装备工业。在福建有 7 个典型的产业集群，分别如下：

(1) 厦门工程机械产业集群。以厦工为代表，主要从事轴承、齿轮、传动和驱动部件的制造。

(2) 厦门（金龙）汽车及零部件产业集。该集群主要分布在厦门灌南汽车工业城，以金龙汽车为代表，主要从事金龙汽车车身及零部件的制造。

(3) 福州（青口）汽车及零部件产业集群。主要分布在福州青口，以东南汽车为龙头。

(4) 泉州汽车及工程机械零配件产业集群。该集群企业数较福州、厦门汽车及零部件产业集群多，但尚未形成龙头企业。

(5) 福安电机电器产业集群。分布在福安市，主要从事电机电器产品的设计与制造。

(6) 三明机械及汽车零配件产业集群。以厦工集团三明重型机器有限公司为代表。

(7) 龙岩运输及专用设备制造产业集群。以龙岩工程机械和龙净环保为代表。

### 2. 人才需求分析

据专家分析，在数控机床行业，数控机床操作人员和数控工艺编程人员的需求占到了人才需求总量的 90%以上。军工企业、国家重大装备制造企业是我国数控技术人才需求比

较集中的企业；民营经济特别是集中在我国经济发达地区的模具制造企业和汽车零部件制造企业数控人才更是供不应求。通过调研反映出企业对数控加工人才主要有以下三个层次：

数控操作技工（蓝领层）：精通机械加工和数控加工工艺知识，熟练掌握数控机床的操作和手工编程，了解自动编程和数控机床的简单维护、维修。

数控程序员（灰领层）：掌握数控加工工艺知识和数控机床的操作，掌握复杂模具的设计和制造专业知识，熟练掌握三维 CAD/CAM 软件，熟练掌握数控手工和自动编程技术。

数控通才（金领层）：具备并精通数控操作技工、数控程序员和数控维护、维修人员所需掌握的综合知识，并在实际工作中积累了大量实际经验，知识面很广。精通数控机床的机械结构设计和数控系统的电气设计，掌握数控机床的机电联调。能自行完成数控系统的选型、数控机床电气系统的设计、安装、调试和维修。能独立完成机床的数控化改造。

### 3. 专业岗位对能力的需求分析

《数控铣工国家职业标准》中对数控加工工种的技能要求给出了明确规定，具体如下：

（1）中级工：具有机械制图、机械加工、数控加工工艺基础知识；能够运用手工编程和计算机辅助编程进行一般平面特征如平面、二维轮廓、孔、槽的数控加工，以及简单曲面加工，并达到规定的精度要求；能够使用常用量具进行零件的精度检验；能够根据说明书完成数控铣床的定期及不定期维护保养。

（2）高级工：具有机械制图、机械加工、数控加工工艺基础知识；能够运用手工编程和计算机辅助编程进行较复杂的二维轮廓、二次曲面、孔系、深槽、三维槽的数控加工，以及简单曲面加工，并达到规定的精度要求；能够编制数控加工程序进行配合件加工，并达到规定的精度要求。能对复杂、异形零件进行精度检验，并能够通过修正刀具补偿值和修正程序来减少加工误差；能够完成数控铣床的定期维护。

### 4. 学生可持续发展需求分析

随着技术的不断发展，数控人才的需求层次将逐渐强化，只能熟练操作数控机床的“蓝领层”人才的比例将逐渐下降，而具备一定专业理论知识和一定动手能力，熟练掌握 CAD/CAM 自动编程技术，具有一定的数控设备维护维修技能的人才需求将会日益旺盛。这种需求将促使学生进一步拓展知识面，掌握更多的新知识、新工艺，具备由“蓝领”向“灰领”、“金领”转变的可持续发展能力。

## 二、培养目标

本专业培养主要面向机械、模具、电子、轻工、玩具或钟表等制造行业，在生产、服务第一线能从事机械加工工艺编制、数控编程与加工、产品设计、生产线管理及机电产品营销工作，德、智、体、美全面发展，具有职业生涯发展基础的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2. 知识

具有本专业必需的自然科学、社会科学和管理科学知识；掌握计算机基础知识、必要的网络知识、英语知识、常用软件知识；具有基本的机械基础知识；

具有本专业必须的机械设计理论基础知识、零件加工知识；掌握 CAD/CAM 基础知识；具有必要的机床维修基础知识；

具有模具数控加工编程知识；具有良好的计算机基础应用知识和利用计算机进行辅助设计制造及管理知识；具有 CAM 软件进行零件造型设计和加工的知识。

### 3. 能力

#### 1) 专业能力

(1) 机械加工工艺编制与实施能力；

(2) 数控编程能力；

- (3) 数控机床操作能力;
- (4) 机械产品造型、设计能力;
- 2) 方法能力
  - (1) 制订数控加工等方面工作计划的能力;
  - (2) 解决数控加工中等方面实际问题能力;
- 3) 社会能力
  - (1) 组织协调能力;
  - (2) 组织协调能力;
  - (3) 沟通交流能力;
  - (4) 公共关系建立能力。
- 4) 创新创业能力
  - (1) 具有较强的创新能力和创业能力;
  - (2) 具有较强的自学能力和获取新知识 with 技能的能力;
  - (3) 具有较强的调查研究与决策、组织与管理的能力;
  - (4) 能对制造业生产的新产品、新工艺与新技术进行引进、推广与应用;
  - (5) 能为企业制订生产、经营计划; 分析和解决生产中技术、经营管理实际问题。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要职业资格证书
装备制造大类(56)	机械设计制造类(5601)	通用设备制造业(34)	金属切削机床制造(3421) 机械零部件加工(3484)	1.各类数控机床操作工 2.数控工艺员 3.各类 CAD 证书 4.电加工操作工

### 2. 主要就业面向:

本专业职业目标主要涉及 4 个岗位, 其中的核心岗位是数控机床操作、数控编程、机械工艺设计, 见表 2。

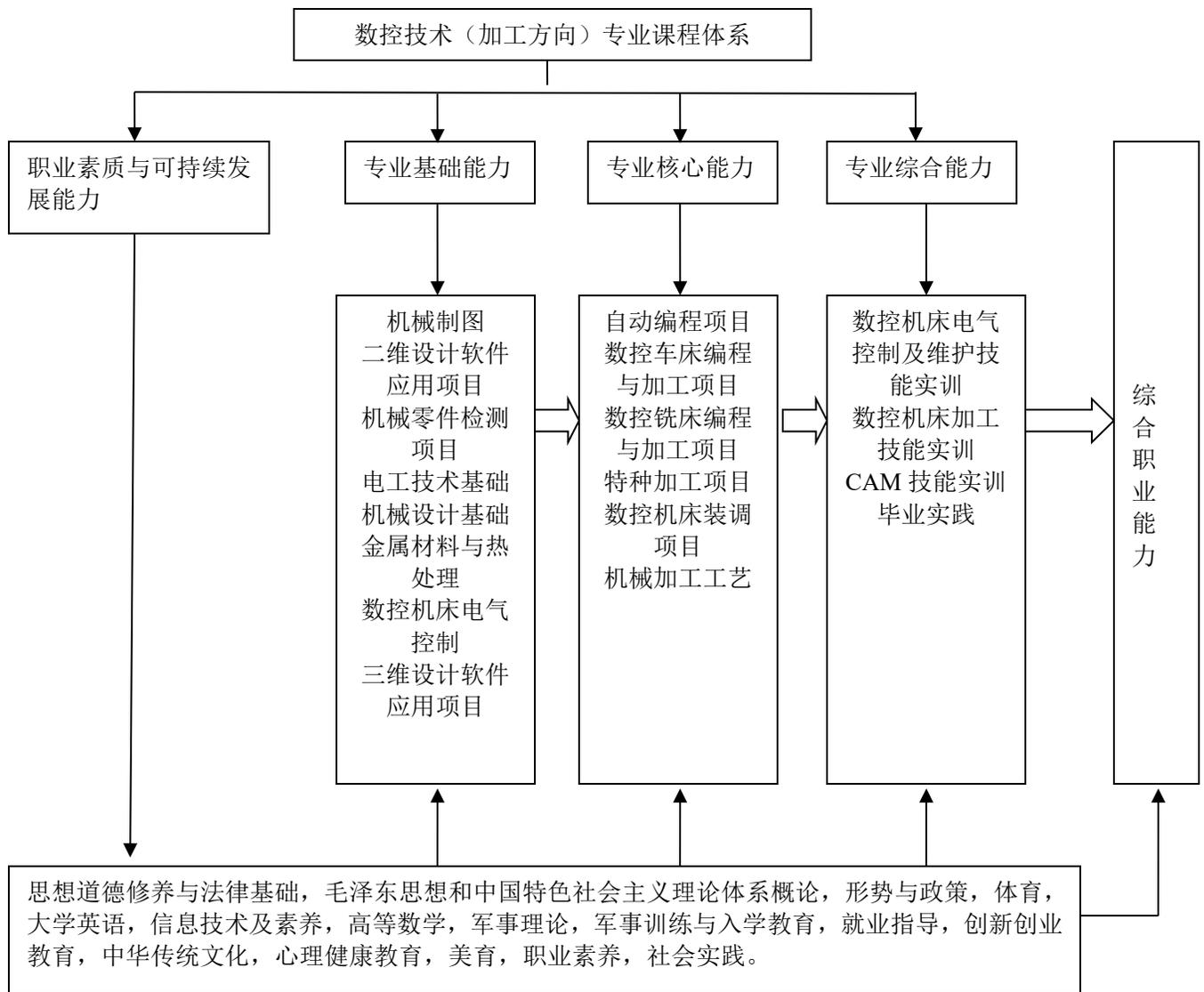
**表 2 职业岗位描述**

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	数控机床操作（核心岗位）	根据机械零件图纸及加工工艺卡，操作机床进行加工合格零件，并对机床进行日常维护。
2	数控编程（核心岗位）	根据零件图纸要求，按照工艺文件用手工或数控编程软件编制数控加工程序。现场调试程序并指导数控机床操作工加工出合格零件。
3	机械工艺设计（核心岗位）	根据机械零件图纸进行加工工艺分析，确定加工工艺路线，编制加工工艺文件
4	产品设计（一般岗位）	根据任务或客户要求，设计产品结构，进行必要的设计计算和分析，确定设计方案。绘制产品造型图、装配图和零件图，编制外购件、标准件和非标零部件明细表，编制相关的设计文件。
5	产品装配（一般岗位）	根据产品装配图、零件图及技术要求，编制装配工艺，装配、调整零部件，并进行产品装配质量（含外观、精度、功能）检验
6	质量检验（一般岗位）	根据产品或零件图纸及技术要求，编制质检工艺进行产品或零件质量检验，出具检验报告。
7	产品销售（一般岗位）	接受任务，调查市场需求，掌握产品功能及性能，编制标书及相关技术文件，与客户洽谈，签订合同。
8	机床验收与维护（一般岗位）	接受任务，对机床进行通电试运行，检查数控机床的功能及性能，编制性能检验表及相关技术文件，与供应商沟通，签订机床产品质量验收单；对机床进行日常维护与简单故障维修，对复杂故障进行故障描述并申报。

## 五、课程体系

### （一）课程体系设计思路

通过社会调研和人才需求分析，确定岗位群典型工作任务，进行能力分解，确定知识点与技能点，根据能力分解，由简单到复杂，对知识点和技能点进行排序，形成相应的课程，更加清晰地表现以工作过程为导向的专业课程总体结构，形成专业课程体系。



## （二）典型岗位工作任务与职业能力

### 1. 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
1. 数控机床操作	1. 具备机械识图、制图知识； 2. 掌握金属切削刀具、量具的基本原理和使用方法； 3. 掌握普通机床的操作方法； 4. 掌握数控机床的操作方法； 5. 掌握数控机床工作原理与结构。	1-1 操作数控车床加工机械零件	1. 能看懂中等复杂程度的产品零件图、装配图、数控设备电气原理图； 2. 能熟练操作数控车床、数控铣床或加工中心中的一种或多种，并达到相应的中级工水平； 3. 能熟练选用合适的切削刀具； 4. 能准确的检验加工产品的质量。
		1-2 操作数控铣床加工机械零件	
		1-3 操作加工中心加工机械零件	
		1-4 操作其它数控设备（如：电火花加工机床等）加工机械零件	

	6. 掌握安全生产的知识;		
2. 数控加工工艺及程序编制	1. 编制数控车床的数控加工程序及工艺; 2. 编制数控铣床的数控加工程序及工艺; 3. 编制加工中心的数控加工程序及工艺; 4. 编制数控电加工机床的数控加工程序及工艺。	2-1 编制数控车床的数控加工程序及工艺 2-2 编制数控铣床的数控加工程序及工艺 2-3 编制加工中心的数控加工程序及工艺 2-4 编制数控电加工机床的数控加工程序及工艺	1. 能熟练地手工编制中等复杂程度的数控加工工艺及程序; 2. 能熟练地使用一种常见的CAD/CAM 软件自动编制较复杂零件的数控加工程序; 3. 能正确地选用适合加工的刀具、夹具和量具。
3 数控机床调试及维修	1. 数控机床机械部分的装调与维修; 2. 数控机床电气部分的装调与维修; 3. 数控机床机电联调与维修。	3-1 数控机床机械部分的装调与维修 3-2 数控机床电气部分的装调与维修 3-3 数控机床机电联调与维修	1. 能装调数控机床机械、电气等部分, 并能做机电联调; 2. 能对数控机床进行日常维护与保养; 3. 能对数控机床一般性故障进行维修。
4. 产品检验和质量 管理	1. 产品检验; 2. 质量反馈; 3. 质量统计与分析。	4-1 产品检验 4-2. 质量反馈 4-3 质量统计与分析	1. 熟练使用各种常见检测器具; 2. 能进行检测数据分析; 3. 能绘制质量管理图表;

## 2. 课程简介

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及方法	是否 专业 核心 课程	课程性质 (纯理论/ 纯实践/理 实一体)	考核要求 (考核方式 及分数权重)
1	机械制图	60	<p><b>主要教学内容:</b> 机械制图是一门专业基础课, 主要讲授投影作图基础和机械制图的主要内容。</p> <p>通过学习使学生掌握正投影法的基本理论和方法, 能够识读和绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图, 具有一定的空间想象和思维能力, 培养学生阅读和绘制机械零件图和装配图的能力。内容包括机械设计与制图的基本知识、正投影的基本知识、立体的投影、组合体、文本与尺寸标注、轴测图、表示机件的图样画法、标准件与常用件、零件图、零件图的技术要求、装配图以及焊接图和展开图。</p> <p><b>教学方法:</b> 教学方式: 课堂讲授为主, 辅以一定强度的习题训练和习题讨论。教、学、做一体化。案例、项目驱动。</p>	否	理实一体	考试成绩占80%, 平时考勤占10%, 平时实做占10%。
2	二维设计软件应用项目	40	<p><b>主要教学内容:</b> 计算机辅助设计软件包简介、应用; 绘图命令; 显示命令、对象捕捉命令; 编辑命令: 图层、颜色; 剖面填充、文本、图块; 尺寸标注; 工程</p>	否	理实一体	平时项目练习通过情况70%+课堂参与20%(出勤

			<p>制图与图纸输出。</p> <p><b>教学方法:</b> 通过学习使学生能应用计算机辅助设计软件包绘制二维机械图纸。输出满足国家标准的图纸,达到描图员水准。</p>			5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) + 作业 10%
3	机械零件检测项目	30	<p><b>主要教学内容:</b> 尺寸公差与圆柱结合的互换性、测量技术基础、形状和位置公差、表面粗糙度、光滑工件尺寸的检验、滚动轴承的互换性、常用结合件(含平键、矩形花键、圆锥、螺纹)检测、渐开线圆柱齿轮的检测、尺寸链,计算机辅助尺寸公差设计和三坐标测量机简介等。</p> <p><b>教学方法:</b> 课堂讲解,边讲边练。</p>	否	理实一体	平时项目练习通过情况 70%+课堂参与 20%(出勤 5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) + 作业 10%
4	机械设计基础	60	<p><b>主要教学内容:</b> 本课程是一门重要的专业基础课,主要讲授公差、机械工程材料、静力学、材料力学、机械原理、机械零件等内容。</p> <p>通过讲授使学生了解互换性与测量技术、材料的结构和金属的结晶;金属的塑性变形与再结晶;材料的力学性能;二元合金相图;铁碳合金;钢的热处理;合金钢;铸铁;非铁(有色)金属及其合金;机械零件选材及工艺路线分析;非金属材料(包括高分子材料、工程塑料、橡胶材料、工程陶瓷材料、复合材料)等。</p> <p>静力学,研究物体简化图形,简化受力图及受力关系,在受力状态下如何保持平衡。</p> <p>材料力学,研究杆件在各种约束情况下的变形、受力分析。变形主要分为:拉伸与压缩变形,扭转变形,弯曲变形,上述形式的组合变形等等。受力分析包括:正应力分析,剪应力分析;横截面应力分析,斜截面应力分析,任意截面上的应力分析等。</p> <p>平面机构运动简图与自由度、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、联接、带传动和链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系、轴、轴承、其他常用零部件、机械的平衡与调速。</p> <p><b>教学方法:</b> 课堂讲授为主,辅以一定强度的习题训练和习题讨论。</p>	是	理实一体	考试成绩占 70%,平时考勤占 15%,平时实做占 15%。
5	电工技术基础	48	<p><b>主要教学内容:</b> 电路分析方法,正弦电路分析,磁路和变压器,电动机,继电-接触器控制系统,电工测量,基本放大电路。</p>	否	理实一体	平时项目练习通过情况 70%+课堂参与 20%(出勤

			<b>教学方法:</b> 课堂讲解, 边讲边练。			5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) +作业 10%
6	三维设计软件应用项目	48	<p><b>主要教学内容:</b> 掌握对机械零件进行特征分析和造型; 熟练掌握应用二维草图进行三维零件的设计; 熟练掌握运用特征建模进行复杂实体造型; 掌握简单曲面生成方法, 了解复杂曲面生成思路; 掌握装配设计功能; 掌握应用三维零件进行工程图纸的生成方法。</p> <p><b>教学方法:</b> 在计算机教室, 边讲边练。期末组织学生参加中国工程图学学会组织的《全国 CAD 技能等级考试》二级考证, 以此成绩作为期末成绩的主要参考。</p>	否	理实一体	平时项目练习通过情况 70%+课堂参与 20%(出勤 5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) +作业 10%
7	金属材料与热处理	24	<p><b>主要教学内容:</b> 金属力学性能、金属的塑性变形、碳钢与合金钢、有色金属、机械零件材料及毛坯选择等。</p> <p><b>教学方法:</b> 通过本课程学习, 使学生掌握材料的基本性能, 为后续加工课程做好准备。</p>	否	理实一体	平时项目练习通过情况 70%+课堂参与 20%(出勤 5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) +作业 10%
8	数控机床电气控制	48	<p><b>主要教学内容:</b> 数控机床电气控制系统的组成、工作原理及继电器 接触器控制技术, 可编程序控制器控制技术、数控技术、伺服控制技术、传感器控制技术。</p> <p><b>教学要求:</b> 课堂讲授为主, 辅以一定强度的习题训练和习题讨论。</p>	是	理实一体	平时项目练习通过情况 70%+课堂参与 20%(出勤 5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) +作业 10%
9	自动编程项目	48	<p><b>主要教学内容:</b> 掌握机械 CAM 的基本概念和内容; 掌握计算机辅助制造的原理和方法; 掌握车削、平面铣、型腔铣、固定轴曲面轮廓铣以及点位加工的编程方法。要求学生具备对零件进行数控编程及加工的能力, 同时还要求学生能够使用 UG CAM 对典型零件进行数控编程。</p> <p><b>教学方法:</b> 在计算机教室, 边讲边练, 以任务驱动和问题引导的形式组织教学内容, 从易到难, 逐步深入。</p>	是	理实一体	平时项目练习通过情况 70%+课堂参与 20%(出勤 5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%) +作业 10%
10	数控车床编程与加工项目	60	<p><b>主要教学内容:</b> 数控车削加工基础、轴类零件的加工、孔类零件的加工、槽类零件的加工、螺纹类零件的加工、综合零件的加工、数控车床的检验与保养。</p>	是	理实一体	平时项目练习通过情况 70%+课堂参与 20%(出勤

			<b>教学要求:</b> 以任务驱动和问题引导的形式组织教学内容,强调以学生为主体,多使用图形、表格、框图等形象直观的表达方式,能力为本位,以典型机械零件数控加工过程中所涉及的基本知识与操作技能为主线,从易到难,逐步深入。			5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%)+作业 10%
11	数控铣床编程与加工项目	60	<b>主要教学内容:</b> 数控铣削加工基础、轮廓与型腔零件的加工、槽类零件的加工、孔系零件的加工、应用简化编程零件的加工、综合零件的加工、数控铣床的维护保养与常见故障诊断。 <b>教学方法:</b> 以任务驱动和问题引导的形式组织教学内容,强调以学生为主体,多使用图形、表格、框图等形象直观的表达方式,能力为本位,以典型机械零件数控加工过程中所涉及的基本知识与操作技能为主线,从易到难,逐步深入。	是	理实一体	平时项目练习通过情况 70%+课堂参与 20%(出勤 5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%)+作业 10%
12	数控机床调与维护	48	<b>主要教学内容:</b> FANUC Oi-TC 电源供电系统的装调、硬件的连接、系统参数的调试、PMC 的设计;SIEMENS 802SBL 电源供电系统的装调、硬件连接、系统参数的调试、数控系统 PLC 的设计;FANUC 系统的故障诊断与维修。 <b>教学方法:</b> 课堂讲授为主,辅以一定强度的习题训练和习题讨论。	是	理实一体	平时项目练习通过情况 70%+课堂参与 20%(出勤 5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%)+作业 10%
13	特种加工项目	32	<b>主要教学内容:</b> 概述、电火花加工、电火花线切割加工、电化学加工、激光加工、超声波加工、电子束和离子束加工、其他特种加工等。重点介绍了电火花加工、电火花线切割加工 <b>教学方法:</b> 以任务驱动和问题引导的形式组织教学内容,强调以学生为主体,多使用图形、表格、框图等形象直观的表达方式,能力为本位,以典型机械零件数控加工过程中所涉及的基本知识与操作技能为主线,从易到难,逐步深入。	否	理实一体	平时项目练习通过情况 70%+课堂参与 20%(出勤 5%+案例讨论或课堂提问和回答问题 15%)+作业 10%
14	机械加工工艺	48	<b>主要教学内容:</b> 主要内容包括:金属切削过程与刀具、机床夹具设计基础、机械加工工艺规程制订、机械加工质量分析、典型零件加工工艺等。 <b>教学方法:</b> 通过学习使学生能根据零件或工具的技术要求选择材料的能力;具备根据生产任务要求,确定机械加工工艺路线、工艺参数,编制工艺文件并指导实施工艺的能力;具备独立分析各种因素对加工质量影响的能力。	否	理实一体	考试成绩占 70%,平时考勤占 15%,平时实做占 15%。
16	零部件测绘技	1 周	<b>主要教学内容:</b> 依齿轮泵为例讲解零部件的拆卸,零部件的测量,徒手绘制草	否	纯实践	学习成果 (60%)+工作

	能实训		图的方法, 零部件测量与尺寸标注, 零件加工质量要求的确定与注写, 零件材料的确认与热处理, 装配图和零件图的绘制等。 <b>教学方法:</b> 实操为主。			态度 (20%) + 工作规范 (10%) + 团队合作 (10%)
17	金工实训	4 周	<b>主要教学内容:</b> 钳工、金属切削基本知识、车削加工 (第二学期)、焊接、铣削加工 (第三学期)。 <b>教学方法:</b> 实操为主。	否	纯实践	学习成果 (60%) + 工作态度 (20%) + 工作规范 (10%) + 团队合作 (10%)
18	数控机床电气控制及维护技能实训	4 周	<b>主要教学内容:</b> 综合应用 UG 软件三维建模、装配、工程制图等功能设计典型机电产品。 <b>教学方法:</b> 在 CAD/CAM 实验室完成设计。	否	纯实践	学习成果 (60%) + 工作态度 (20%) + 工作规范 (10%) + 团队合作 (10%)
19	数控机床加工技能实训	4 周	<b>主要教学内容:</b> 工艺文件编制内容; 工艺分析 (设备、刀具、材料等); 典型零件的工艺分析 (轴、套、回转、轮廓、行腔、箱体类等); 典型零件的工艺文件编制 (轴、套、回转、轮廓、行腔、箱体类等); 车铣符合零件的工艺分析与文件编制; 数控程序的编制 (手动和 CAM); 数控机床的操作; 机械零件的检测方法; 产品零件的装配与修配; 产品生产管理。 <b>教学方法:</b> 具备对典型 (部件) 进行工艺分析的能力; 具备编制完整零件数控加工工艺文件的能力; 具备车铣符合零件加工工艺分析和工艺文件编制的能力; 具备产品 (零部件) 加工和装配的能力	是	纯实践	学习成果 (60%) + 工作态度 (20%) + 工作规范 (10%) + 团队合作 (10%)
20	CAM 技能实训	4 周	<b>主要教学内容:</b> 综合应用 AUTOCAD、UG-CAD、UG-CAM、PRO/E、MasterCAM 等主流 CAD/CAM 软件设计和制造工业产品, 模拟生产实践过程。 <b>教学方法:</b> 在 CAD/CAM 实验室完成理论设计, 在数控机床上进行加工操作。	否	纯实践	学习成果 (60%) + 工作态度 (20%) + 工作规范 (10%) + 团队合作 (10%)
21	毕业实践	18 周	<b>主要教学内容:</b> 通过毕业实习, 从时间与空间两个方面缩短由理论到实际的距离, 进一步强化理论与实际的结合。为学生就业创造一定的条件。 内容提要: 选择 1~3 个与所学专业大致对口的工厂、工程或公司 (最好是意向就业单位或签约就业单位), 学生直接参与单位生产、服务第一线的岗位职业工作。实习内容还应尽量联系学生自己的毕业设计。 实施方式: 单位的选择及实习, 均由学生自主, 该生的毕业设计指导教师可进	否	纯实践	实操 平时成绩综合占 100%

		行适当的检查，提供必要的咨询与指导。 学生成绩评定方法：根据实习单位对学生毕业实习评价意见及学生毕业实习总结的质量，综合考核学生毕业实习状况。给出成绩。 教学方法：通过各种联系方式给予指导。			
--	--	---	--	--	--

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 3。

表 3 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备	对应课程
1	金工实训基地	普通车床 10 台、普通铣床 7 台、钳工工作台 55 台、钻床 4 台、电焊机 10 台、气割设备 1 套	手动工具的零件加工实训 普通机床的零件加工实训
2	数控加工实训基地	数控车床 11 台、数控铣床 6 台、数控加工中心 5 台、数控电火花机床 1 台、数控线切割机床 1 台、计算机 14 台	数控车床零件加工实训、 数控铣床与加工中心零件加工实训 特种加工编程与操作实训 创新设计与制作实训 机械加工工艺实施 创新制作
3	CAD/CAM 软件实训基地	110 台高配置计算机、安装 AUTOCAD、UG、PRO/E、MASTER CAM、数控加工仿真软件等	UG-CAD MASTER CAM UG-CAM AutoCAD 初级应用 PRO/E 软件应用 机械加工工艺的制定 创新设计
4	机电实训基地	常用电工材料 变压器铁芯材料、导线材料及绝缘材料 电机修理常用设备与工具	电工基本技能实训 电工初步理论
5	制图测绘实训基地	绘图桌、绘图板、丁字尺及常规测量工具、各种常用教学零件模型及挂图	工程图的识读与绘制实训
6	数控原理实训基地	数控车床实训台 10 台	数控机床拆装实训 机床数控技术基本知识

### 2. 校外实训基地

本专业校外实训基地要求见表 4。

表 4 校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门金龙汽车车身有	设备：数控车床、数控	程序员、操作工	数控车床、数控铣床编

	限公司	铣床、CAM 软件； 师资：有相关岗位和知名工程师进行技术指导。		程与操作、跟岗实习
2	路达（厦门）工业有限公司	设备：数控车床、数控铣床、CAM 软； 师资：有相关岗位和知名工程师进行技术指导。	程序员、操作工	数控车床、数控铣床编程与操作、跟岗实习
3	厦门唯科模塑科技有限公司	设备：数控车床、数控铣床、钳工台、CAM 软； 师资：有相关岗位和知名工程师进行技术指导。	程序员、操作工	数控车床、数控铣床编程与操作、专业认识实习、跟岗实习
4	协晟源模具有限公司	设备：数控车床、数控铣床、CAM 软； 师资：有相关岗位和知名工程师进行技术指导。	程序员、操作工	数控车床、数控铣床编程与操作
5	施瑞德阀门（厦门）有限公司	设备：数控车床、数控铣床、CAM 软； 师资：有相关岗位和知名工程师进行技术指导。	程序员、操作工	数控车床、数控铣床编程与操作
6	厦门蒙发利科技（集团）股份有限公司	设备：数控车床、数控铣床、CAM 软； 师资：有相关岗位和知名工程师进行技术指导。	程序员、操作工	数控车床、数控铣床编程与操作
7	厦门厦工股份有限公司	设备：数控车床、数控铣床、CAM 软； 师资：有相关岗位和知名工程师进行技术指导。	程序员、操作工	数控车床、数控铣床编程与操作

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 5。

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	华塑模流分析软件 二维软件仿真 三维软件仿真	华塑模流分析软件分析模具设计的模具变形情况 二维软件是仿真图板绘图 三维软件仿真是仿真立体图审计	CAD (1) CAD (2)
2	斯沃数控仿真软件 创一模具仿真系统 二维软件仿真 三维软件仿真	斯沃数控仿真软件是仿真数控机床的编程与操作 创一模具仿真系统是仿真模具拆装的软件 二维软件是仿真图板绘图 三维软件仿真是仿真立体图审计	仿真实训室
3	西门子仿真系统	数控系统调试	数控原理实训室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

1) 专业带头人应是数控技术专业专家, 具备副高及以上职称, 且为“双师素质”教师。

2) 具有较高的教学水平和实践能力、较强的组织协调能力, 最好具有行业企业技术服务或技术研发经历, 在本行业企业中有较大的影响力。

### 2. 校内专任教师基本要求

1) 具备本专业大学本科及以上学历(含本科)。

2) 从事实践教学的指导教师要具备数控技术专业高级工及以上资格或工程师资格。

3) 具备独立开发基于工作过程课程的能力。

4) 本专业“双师素质”教师的比例要达到 80%以上。

### 3. 校外兼职教师基本要求

校外专任教师应责任心强、关爱学生, 并具有丰富现场经验和中级职称, 或在校研究生, 对本行业专业熟悉, 实践能力强, 道德水平高, 具有一定的教学组织能力。

## 八、教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出, 应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省(区、市)关于教材选用的有关要求, 健全本校教材选用制度。根据需要组织编写校本教材, 开发教学资源。表 6 教材选用表, 仅供参考。

表6 数控技术专业教材选用表

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语(1)	《希望英语 综合教程1》(第二版)	外语教学与研究出版社	总主编:徐小贞 主编:蒋剡 谭海涛
	2		《点击职业英语--听说频道1》	大连理工大学出版社	刘黛林等
	3	大学英语(2)	《新职业英语--职业综合英语1》	外语教学与研究出版社	总主编:徐小贞 主编:蒋剡 谭海涛
	4		《点击职业英语-听说频道2》	大连理工大学出版社	刘黛林等
	4		《高等学校英语应用能力考试B级历年真题详解及全真预测》	国防科技大学出版社	郑素娟
	5	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	高等教育出版社	统编
	7	形势与政策	《时事报告大学生版》	时事报告杂志社	统编
	8	高等数学	高等数学	厦门大学出版社	叶小超、柯春梅
	9	体育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	高松龄、方儒钦等主编
	10	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
	11	信息技术及素养	大学计算机基础教程	清华大学出版社	郭健
	12	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉
13	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学	吴温暖	
职业基础课	1	大学生活与走向社会	职业基本素养(第二版)	高等教育出版社	刘兰明
	2	社会规范与生命的支柱	职业基本素养漫画教程	北京理工大学出版社	刘兰明
	3	机械制图	工程图学简明教程	武汉理工大学出版社	王成刚
	4	二维设计软件应用项目	AUTOCAD 实例视频教程	校本教材	魏茂春
	5	机械零件检测项目	互换性与测量技术	高等教育出版社	陈于萍
	6	机械设计基础	机械设计基础	机械工业出版社	隋明阳
	7	电工技术基础	电工技术(第三版)	高等教育出版社	席时达
	8	三维设计软件应用项目	UG NX 实例视频教程	校本教材	魏茂春
	9	金属材料与热处理	机械工程材料	高等教育出版社	司乃钧
	10	数控机床电气控制	数控机床电气控制	清华大学出版社	王浩
职业技术课	1	机械加工工艺	机械制造技术	机械工业出版社	郑修本
	2	数控车床编程与加工项目	数控车床加工工艺与编程操作	北京理工大学出版社	翟瑞波
	3	数控铣床编程与加工项目	数控铣床操作与编程	中国水利水电出版社	时建
	4	特种加工项目	特种加工技术	哈尔滨工业大学	白基成
	5	自动编程项目	UG/CAM 实例视频教程	校本	陈家欣
	6	数控机床调试与维护	数控机床故障诊断与维护	清华大学出版社	王锋
	7	产品管理与质量控制	质量管理(第二版)	高等教育出版社	宋蕴璋
实践课	1	军事训练与入学教育	无	无	无
	2	社会实践	无	无	无
	3	零部件测绘技能实训	机械零部件测绘	机械工业出版社	蒋继红
	4	金工实训	金工实训	国防工业出版社	李招应
	5	专业认识实习	无	无	无
	6	数控机床电气控制及维护	数控机床电气控制(和课程重复)	清华大学出版社	王浩

		技能实训			
7	CAM 技能实训	CAD\CAM 技术--UG 应用实训	中国劳动社会保障出版社	周树锦	
8	数控机床加工技能实训	数控加工技能综合实训	机械工业出版社	周晓宏	
9	特种加工技能实训	特种加工技术（和课程重复）	哈尔滨工业大学	白基成	
10	考证培训	无	无	无	
11	顶岗实习	无	无	无	
	毕业实践	无	无	无	

### 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例（%）
公共基础课(理论部分)	460	16.25
职业理论课（必修、选修）	464	16.40
实践课	1786	63.11
公共选修课	120	4.24
合计	2830	100

### 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注：
学期	1	2	3	4	5	6		
理论教学	15	15	16	15	0	0		
军训、入学教育		3						
实践环节	专业认识实习			2				
	零部件测绘技能实训	1						
	金工实训(一)	2						
	金工实训(二)		2					
	特种加工能实训			1				
	数控机床电气控制及维护技能实训				4			
	数控机床加工技能实训				4			
	CAM 技能实训				4			
	考证培训				2			
	顶岗实习				4			
毕业实践					18	18		
期末考试	2	2	2	2	2	/		
合计	20	20	20	20	20	18		

## 十一、毕业规定

应修学分		应取得证书
公共基础课	39	1. 数控车、铣、加工中心、电火花、线切割等操作工相关职业资格证书中级其中一本。 2. 总学分达到 135 学分可毕业。 3. 承认其它系修的学分。
职业基础课	24	
职业技术课	18	
公共选修课	8	
集中实践、实训	46	
合计	135	

## 十二、继续专业学习深造建议

学习完成本专业课程后，学生可以在第三学年报考本专业或机械类相关专业的专升本。

### 十三、教学计划表

#### 数控技术专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	15	16	15	0	0		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排 1、4 学期；《形势与政策》安排 1-4 学期，每学期 8 学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第 2 学期，采用线上教学。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60		4						基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8		2					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40	3						信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32		1			1			思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16							思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
	小计		39	664	460	204	17	18	2	1	0	0		
职业基础课	JDX00001	大学生活与走向社会	1	16	16		1						机电	本模块除核心课程外，可以选修，但最低达到 24 学分
	JDX00002	社会规范与生命的支柱	1	16	16			1					机电	
	JDX10026	机械制图	4	60	50	10	4						机电	
	JDX10027	二维设计软件应用项目	3	40	20	20		3					机电	
	JDX10028	机械零件检测项目	2	30	10	20	2						机电	
	JDX10029	机械设计基础	4	60	52	8		4					机电	
	JDX10049	电工技术基础	3	48	40	8		4					机电	
	JDX10031	三维设计软件应用项目	3	48	24	24			4				机电	
	JDX10050	金属材料与热处理	2	24	20	4		2					机电	
	JDX10052	数控机床电气控制	3	48	40	8			4				机电	
		小计		26	390	288	102	7	14	8	0			
职业技	JDX10051	机械加工工艺	3	48	40	8			4				机电	本模块除核心课程

术课	JDX10036	数控车床编程与加工项目	4	60	20	40				6			机电	外, 可以选修, 但最低达到 18 分
	JDX10037	数控铣床编程与加工项目	4	60	20	40			4				机电	
	JDX10048	特种加工项目	2	32	16	16			3				机电	
	JDX10039	自动编程项目	3	48	24	24				4			机电	
	JDX10053	数控机床调试与维护	3	48	40	8				4			机电	
	JDX10041	产品管理与质量控制	1	16	16	0				2			机电	
	小计			20	312	176	136	0	0	11	16			
实践教学环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学生处	每周计 28 学时, 1 学分, 本模块除核心课程外, 可以选修, 但最低达到 46 学分
	SZB03001	社会实践	1	28		28							思政部	
	JDX10017	零部件测绘技能实训	1	28		28		1					机电	
	JDX00003	金工实训 (1)	2	56		56		2					机电	
	JDX00004	金工实训 (2)	2	56		56			2				机电	
	JDX10042	专业认识实习	2	56		56				2			机电	
	JDX10043	数控机床电气控制及维护技能实训	4	112		112					4		机电	
	JDX10044	CAM 技能实训	4	112		112					4		机电	
	JDX10045	数控机床加工技能实训	4	112		112					4		机电	
	JDX10046	特种加工技能实训	1	28		28				1			机电	
	JDX10023	考证培训	2	56		56					2		机电	
	JDX10047	顶岗实习	4	112		112					4		机电	
	JDX10024	毕业实践	18	504		504						18	机电	
	实践性教学环节小计			48	1344	0	1344	3	3	2	3	18	18	
必修课合计			85	1366	924	442	24	32	21	17				公共选修课最高 8 学分, 创新创业教育和美育至少各 2 学分
选修课			8	120	120		2		2	4				
学时统计	公共基础课 (理论部分)				400									
	职业理论课				464									
	实践课					1786								
总计			141	2830	1044	1786	26	32	23	21	0	0		

拟制人:  
教务处长:

系主任:  
教学副院长:

注 1：承认其他系部修过的学分

注 2：毕业条件：

- 1、总学分达到 135 学分；
- 2、取得一本职业资格证书或机电相关的证书。

## 十四、教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	大学英语(1)	4	60	60		
3	体育(1)	2	36	2	34	
4	机械制图	4	64	54	10	
5	高等数学	4	60	60		
6	机械零件检测项目	2	30	10	20	
7	军事训练与入学教育	3			84	
8	大学生活与走向社会	1	16	16		
9	形势与政策	1	16	16		
10	信息技术及素养	4	54	14	40	
11	创新创业基础	2	32	22	10	
12	大学英语(2)	4	60	60		
13	概论	4	64	48	16	
14	大学生心理健康	2	36	36		
15	中国传统文化		36	36		
16	体育(2)	2	36	2	34	
17	社会规范与生命的支柱	1	16	16		
18	二维设计软件应用项目	3	40	20	20	
19	机械设计基础	4	60	52	8	
20	金属材料与热处理	2	24	20	4	
21	电工技术基础	3	48	40	8	
22	零部件测绘技能实训	1	28		28	
23	金工实训(1)	2	56		56	
24	军事理论	2	36	28	8	
25	体育(3)	2	36	2	34	第三学期
26	三维设计软件应用项目	3	48	24	24	
27	数控机床电气控制	3	48	40	8	
28	特种加工项目	2	32	16	16	
29	数控铣床编程与加工项目	4	60	20	40	
30	机械加工工艺	3	48	40	8	
31	金工实训(2)	2	56		56	第四学期
32	数控车床编程与加工项目	4	60	20	40	
33	自动编程项目	3	48	24	24	
34	数控机床调试与维护	3	48	40	8	
35	产品管理与质量控制	1	16	16		
36	特种加工技能实训	1	28		28	
37	专业认识实习	2	56		56	
38	形势与政策	1	16	16		
39	数控机床加工技能实训	4	112		112	第五学期
40	CAM技能实训	4	112		112	
41	数控机床电气控制及维护技能实训	4	112		112	
42	考证培训	2	56		56	
43	顶岗实习	4	112		112	

44	毕业实践	18	504		504	第六学期
45	就业指导	2	30	26	4	第 2、4 学期

# 工业机器人技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2018-3-0406/0

专业代码：560309

制定年度：2018 年

招生对象：普高毕业生

学 制：全日制三年

## 一、专业背景

近年来，随着国内劳动力成本不断上涨，我国制造业当前劳动力成本高，普遍招工难，普及发展工业机器人，用以取代员工，既是形势所迫，也是我国实现制造强国的必经之路。与工人相比，工业机器人可以在 24 小时内工作，误差小，产品品质高，其生产成本降低，效率则得到提高。因此，在国内劳动力成本不断上涨，而代工厂面临招工难的当下，引入机器人产业无疑是最好的选择。在此背景下，企业对工业机器人应用相关专业的人才需求逐年增加。《制造业人才发展规划指南》预测到 2020 年高档数控机床和机器人人才缺口达 300 万，2025 年人才缺口达 450 万。

我省围绕实施海西经济区战略，坚持推进经济增长方式转变和工业强省战略深入实施，工业经济高位运行，企业效益明显好转，各企业对先进生产设备的投入明显增大。通过我们的走访调查，我省许多很有发展前景的企业，都打算引进先进的机器人生产线，这些先进的设备都需工业机器人专业的人才来维护和运行。从近几年毕业生的就业情况看，各个行业中，工业机器人专业的毕业生就业率一直处在前列。

《厦门市先进制造业“十三五”发展规划》指出未来五年厦门要培育工业机器人产业，吸引跨国集团来厦设厂，推动智能工业机器人在厦门重点产业、传统优势产业和劳动密集型产业中的应用。结合物联网、远程医疗诊断等技术，开发家用机器人。

因此，随着经济的发展，工业机器人专业的人才需求量与日俱增。一方面是工业机器人应用高端技术人才需求飙升，一方面是相应的人才供应奇缺。更为重要的是，工业机器人应用及高端技术人才的大量缺口，已经开始制约相关技术领域的进展，成为地方产业发展的掣肘。综上所述，工业机器人技术专业是我国在产业升级战略关键期的紧缺专业。随着我国经济以及现代化工业技术不断发展，使得工业机器人技术方面人才具有相当大的潜力。

## 二、培养目标

本专业主要面向工业机器人行业中的工业机器人系统集成及应用企业，培养掌握工业机器人工作站系统方案设计、电气系统集成、离线编程及仿真、系统安装调试、运行维护等专业能力，具有良好的信息获取能力、沟通交流能力、组织协调能力、团队写作能力、组织管理能力，能够从事工业机器人工作站系统方案设计、系统集成、技术销售等工作，具有职业生涯发展基础的高素质技术技能人才。

## 三、培养规格

### 1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### 2. 知识

对应人才培养目标，通过企业调研、职业能力分析提出的有关具体要求，掌握工业机器人技术专业必备知识。

具体研究确定为：电工电子基础知识、PLC 系列知识、机械设计与制造基础知识，素养提升方面的知识，就业及生活方面的知识。

### 3. 能力

#### ①专业能力

- (1) 制图、识图及按图施工的能力；
- (2) 常用工具使用能力；

- (3) 工业机器人工作站系统仿真及离线编程能力；
- (4) 工业机器人典型工作站系统初步设计能力；
- (5) 工业机器人工作站系统安装调试能力；
- (6) 工业机器人典型工作站系统运行维护能力。

### ②方法能力

在学习分享素养课程《思修》《毛概》《大学生活与走向社会》、《社会规范与生命的支柱》《形势与政策》《就业指导》及各门专业课程之后，应具有社会主流的世界观、价值观、人生观，具有独立思考能力、辩证思维能力，并具有科学解决工业机器人设备在运转和使用中问题的程序和方法。

### ③社会能力

经过三年的培养和训练，学生在锻炼强健的体魄、善于交际的本领、独立思考的习惯、适应社会的期望、培育学生的决定力、唤醒学生的力量、树立健全的人格，在思想品德、职业道德及精神、自律自信、忠诚敬业、团队合作、沟通能力、创新能力、积极心态、持续学习、无私奉献、尊重关怀、正直责任、耐挫性、和谐、独立思考、感恩等十多方面对学生进行全方位培养。

### ④创新创业能力

- (1) 具有较强的创新能力和创业能力。
- (2) 具有较强的自学能力和获取新知识 with 技能的能力。
- (3) 具有较强的调查研究与决策、组织与管理的能力。
- (4) 能对制造业生产的新产品、新工艺与新技术进行引进、推广与应用。
- (5) 能为企业制订生产、经营计划；分析和解决生产中技术、经营管理实际问题。

## 四、职业面向

### 1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要职业资格证书
装备制造大类（56）	自动化类（5603）	通用设备制造业（34）	工业机器人制造（3491） 特殊作业机器人制造（3492）	1.装配钳工 2.维修电工 3.各类 CAD 证书 4.机电相关证书
装备制造大类（56）	自动化类（5603）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39）	服务消费机器人制造（3964） 平板产业制造业设备维修	1.装配钳工 2.维修电工 3.各类 CAD 证书

	平板产业制造业（未列入） 生产线系统集成（未列入）	（未列入） 生产线系统集成（未列入）	4.机电相关证书
--	------------------------------	-----------------------	----------

2. 主要就业方向：本专业职业目标主要涉及6个岗位，其中的核心岗位3个，见表2。

表2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	工作站系统方案设计及仿真（核心岗位）	了解客户需求，结合企业具体情况，设计工业机器人工作站系统方案，制作多媒体文档，进行综合展示。
2	工作站系统电气系统集成（核心岗位）	工作站电气系统方案设计，工业机器人及外围系统通信接口设计，电气控制系统实施。
3	工作站系统安装调试（核心岗位）	按照系统结构图，安装调试工业机器人工作站系统。根据系统功能要求，设计调试相关程序，验证系统相关功能。
4	PLC编程与设计（一般岗位）	PLC程序编写，PLC系统设计
5	工作站系统运行维护（一般岗位）	工业机器人工作站系统常规保养，常见故障排除，根据相关工艺要求调整工业机器人系统程序。
6	工业机器人技术销售（一般岗位）	熟悉工业机器人典型系统功能，针对客户不同需求，推荐相关工业机器人及系统方案。

## 五、课程体系

### （一）课程体系设计思路

首先进行企业调研，看企业对我们学生设置的岗位和岗位需求，根据岗位需求找出所需要的知识、能力、和素质要求，根据这些要求设置学生应达到的目标，根据目标设置课程和项目。

### （二）职业能力分解

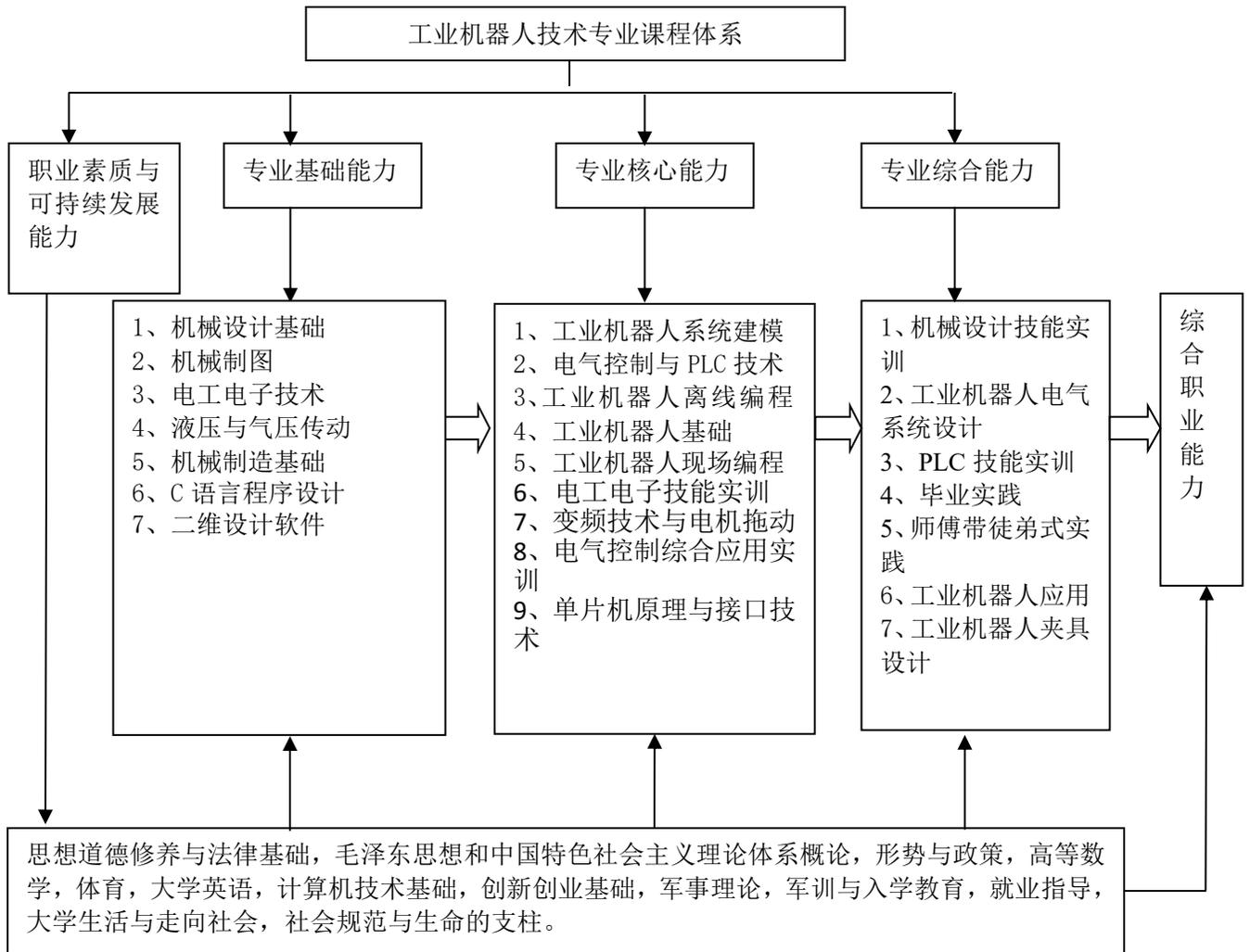
#### 1. 典型岗位工作任务与职业能力

表3 典型工作任务与职业能力一览表

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
岗位1	工作站系统方案设计及仿真	1-1 与客户沟通，了解客户需求	职业基本素养
			心理学知识
			生产安排
		1-2 设计工作站方案	机械制图
			机械设计制造 二维三维软件绘图 工业机器人仿真软件
岗位2	工作站系统电气系统集成	2-1 工作站电气系统方案设计	电工电子元件选用
			电气系统设计
		2-2 工业机器人及外围系统通信接口设计	PLC控制调试
			工业通信组网
		2-3 电气控制系统实施	工业机器人程序设计

			电气系统绘图
岗位 3	工作站系统安装调试	3-1 设备安装	机械安装知识
		3-2 设备调试	电气安装知识
			工业机器人位置点设置
岗位 4	PLC 编程与设计	4-1 PLC 系统设计	PLC 电气系统设计
		4-2 PLC 系统编程	梯形图程序编写
岗位 5	工作站系统运行维护	5-1 设备保养	保养工艺
		5-2 故障诊断	判断故障点并排除简单故障
岗位 6	工业机器人技术销售	6-1 销售	懂销售知识, 善于与人沟通
			懂产品的性能参数和使用方法
		6-2 售后技术服务	懂产品的性能参数和使用方法
			初级的设备故障维修
			指导工人实际操作设备

## 2. 课程体系框架



### (三) 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及教学方法	是否 专业 核心 课程	课程性 质 (纯理 论/纯实 践/理实 一体)	考核要求 (考核评价方 式及分数权 重)
1	机械制图	60	<p><b>主要教学内容:</b> 机械制图是一门专业基础课, 主要讲授投影作图基础和机械制图的主要内容。</p> <p>通过学习使学生掌握正投影法的基本理论和方法, 能够识读和绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图, 具有一定的空间想象和思维能力, 培养学生阅读和绘制机械零件图和装配图的能力。内容包括机械设计与制图的基本知识、正投影的基本知识、立体的投影、组合体、文本与尺寸标注、轴测图、表示机件的图样画法、标准件与常用件、零件图、零件图的技术要求、装配图以及焊接图和展开图。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲授为主, 辅以一定强度的习题训练和习题讨论。教、学、做一体化。案例、项目驱动。</p>	否	理实一体	考试成绩占 60%, 平时考勤等课堂表现占 20%, 平时考核占 20%。
2	机械零件测量技术	30	<p><b>主要教学内容:</b> 尺寸公差与圆柱结合的互换性、测量技术基础、形状和位置公差、表面粗糙度、光滑工件尺寸的检验、滚动轴承的互换性、常用结合件(含平键、矩形花键、圆锥、螺纹)的互换性与检测、渐开线圆柱齿轮的互换性及检测、尺寸链, 计算机辅助尺寸公差设计和三坐标测量机简介等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲解, 边讲边练。</p>	否	理实一体	考试成绩占 60%, 平时考勤等课堂表现占 20%, 平时考核占 20%。
3	金属材料及热处理	24	<p><b>主要教学内容:</b> 主要讲解材料分类如合金钢; 铸铁; 非铁(有色)金属及其合金; 机械零件选材及工艺路线分析; 非金属机械工程材料(包括高分子材料、工程塑料、橡胶材料、工程陶瓷材料、复合材料)的特性及钢的热处理等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲解, 边讲边练。</p>	否	理实一体	考试成绩占 60%, 平时考勤等课堂表现占 20%, 平时考核占 20%。
	机械设计基础	60	<p><b>主要教学内容:</b> 本课程是一门重要的专业基础课, 讲授平面机构运动简图与自由度、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、联接、带传动和链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系、轴、轴承、其他常用零部件、机械的平衡与调速。</p> <p><b>教学要求:</b> 课堂讲授为主, 辅以一定强度的习题训练和习题讨论。</p>	否	理实一体	考试成绩占 60%, 平时考勤等课堂表现占 20%, 平时考核占 20%。
4	机械制造基础	60	<p><b>主要教学内容:</b> 常用工程材料的性能、加工工艺性; 铸造、锻压和焊接加工方法的成形原理、工艺特点、应用范围; 常用热处理工艺; 金属切削原理与刀具的基础知识、金属切削机床基础、各种机械加工方法的工艺特点及应用; 机械加工工艺规程的设计, 工艺过程的组成, 生产纲领、生产类型、工艺规程、工艺规程制订的步骤; 机械装配工艺过程及其设计。</p> <p><b>教学要求:</b> 通过学习使学生熟悉常用材料成形</p>	否	理实一体	考试成绩占 60%, 平时考勤等课堂表现占 20%, 平时考核占 20%。

			工艺、机械加工工艺及热处理工艺；具备根据零件或工具的技术要求选择材料的能力；具备根据生产任务要求，确定机械加工工艺路线、工艺参数，编制工艺文件并指导实施工艺的能力；具备分析理解零件图纸能力，以及使用参考书、手册、图表、技术标准等技术资料的能力。			
5	C 语言程序设计	40	<b>主要教学内容：</b> C 语言基础知识，顺序结构程序设计，分支结构程序设计，循环程序设计，函数，编译预处理，数组，函数，综合应用 <b>主要教学方法：</b> 在计算机教室，边讲边练。	否	理实一体	考试成绩占 60%，平时考勤等课堂表现占 20%，平时考核占 20%。
6	电工电子技术	48	<b>主要教学内容：</b> 电路分析方法，正弦电路分析，磁路和变压器，电动机，继电—接触器控制系统，电工测量，常用电子元器件，常用电子测量仪器，基本放大电路，集成运算放大器，直流稳压电源，组合逻辑电路，时序逻辑电路。 <b>主要教学方法：</b> 课堂讲解，边讲边练。	否	理实一体	考试成绩占 60%，平时考勤等课堂表现占 20%，平时考核占 20%。
7	单片机原理与接口技术	52	<b>主要教学内容：</b> C51 单片机的硬件结构、指令系统及工作原理，并从应用设计的角度介绍 AT89C51 单片机的各种硬件接口设计、接口驱动程序设计和 C51 单片机应用系统设计。 <b>主要教学方法：</b> 课堂讲解，边讲边练。	否	理实一体	考试成绩占 60%，平时考勤等课堂表现占 20%，平时考核占 20%。
9	二维设计软件	40	<b>主要教学内容：</b> 熟练掌握 AUTOCAD 软件常用的绘图和编辑功能、图层、线型、正交、捕捉等绘图设置命令、图形输出、图案填充、文字标注、尺寸标注、图块的制作及应用，并能够灵活地应用于工程设计；了解 AUTOCAD 二次开发主要内容和方法；了解主流的 CAD/CAM 软件功能。 <b>主要教学方法：</b> 在计算机教室，边讲边练。	否	理实一体	考试成绩占 60%，平时考勤等课堂表现占 20%，平时考核占 20%。
10	工业机器人工作站系统建模	48	<b>主要教学内容：</b> 掌握对工业机器人所需的机械零件进行特征分析和造型；熟练掌握应用二维草图进行三维零件的设计；熟练掌握运用特征建模进行复杂实体造型；掌握简单曲面生成方法，了解复杂曲面生成思路；掌握装配设计功能；掌握应用三维零件进行工程图纸的生成方法。 <b>主要教学方法：</b> 在计算机教室，边讲边练，以任务驱动和问题引导的形式组织教学内容，从易到难，逐步深入。	是	理实一体	考试成绩占 60%，平时考勤等课堂表现占 20%，平时考核占 20%。
11	电气控制与 PLC 技术	48	<b>主要教学内容：</b> 电气控制中常用的低压电器、典型控制线路、典型电气控制系统分析和设计方法；第二部分介绍可编程控制器基础，重点介绍可编程控制器结构原理、指令系统及其应用，控制系统程序分析和设计方法。 <b>主要教学方法：</b> 课堂讲解，边讲边练。	否	理实一体	考试成绩占 60%，平时考勤等课堂表现占 20%，平时考核占 20%。
12	变频技术与电机拖动	48	<b>主要教学内容：</b> 通用变频器的基本工作原理、变频器的功能及参数设置、变频器的实际操作与运行以及变频器在一些典型机电设备控制系统中的应用等。 变压器、三相异步电动机、直流电动机的结构	否	理实一体	考试成绩占 60%，平时考勤等课堂表现占 20%，平时考核占 20%。

			<p>特点和基本工作原理,着重分析了三相异步电动机和直流电动机的启动、制动、调速性能及相关的计算,简要介绍了单相异步电动机、同步电机和控制电机的结构特点和基本工作原理、电动机容量选择的基本知识及电机、变压器的使用与维护知识,并且还介绍了与基本理论相关的电机与拖动实验。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲解,边讲边练。</p>			
13	液压与气压传动	40	<p><b>主要教学内容:</b> 液压与气压传动技术是一门专业技术课通过学习本课程使学生达到下列基本要求:能较好的掌握液体力学的基本理论知识和基本概念;了解液压元件的主要类型、性能特点及应用场合。掌握合理选用各元件的基本知识;熟练掌握液压传动系统典型电路的工作原理及应用;熟悉典型液压传动系统实例;了解系统设计的原则和步骤,初步掌握系统方案的设计和分析方法;重点掌握看图方法和现场维修技能。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 教学方式:课堂讲授为主,辅以一定强度的习题训练和习题讨论。教、学、做一体化。案例、项目驱动。</p>	否	理实一体	考试成绩占60%,平时考勤等课堂表现占20%,平时考核占20%。
14	工业机器人现场编程	40	<p><b>主要教学内容:</b> 使用真实的工业机器人工作站完成走轨迹、搬运、打磨等程序设计。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 现场演示,实操为主。</p>	是	理实一体	考试成绩占60%,平时考勤等课堂表现占20%,平时考核占20%。
15	工业机器人基础	32	<p><b>主要教学内容:</b> 工业机器人相关基础知识,包括本体、控制器、示教器、传感器、执行器、仿真软件的使用等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲解,边讲边练。</p>	是	理实一体	考试成绩占60%,平时考勤等课堂表现占20%,平时考核占20%。
16	工业机器人离线编程	32	<p><b>主要教学内容:</b> 构建仿真工作站、工业机器人建模、机器人离线轨迹编程、smart 组件、带导轨和变位机的机器人系统创建、示教器用户自定义界面。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲解,边讲边练。</p>	是	理实一体	考试成绩占60%,平时考勤等课堂表现占20%,平时考核占20%。
17	工业机器人夹具设计	32	<p><b>主要教学内容:</b> 选择一个或若干个待夹取的物品,运用机械设计、力学等知识,使用气缸、电机等运动设备设计出夹持器,要求夹持力量恰到好处。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 课堂讲解,边讲边练。</p>	是	理实一体	考试成绩占60%,平时考勤等课堂表现占20%,平时考核占20%。
18	工业机器人电气系统设计	28 (1周)	<p><b>主要教学内容:</b> 机器人 I/O 板电气系统接线图绘制和连接,PLC 系统电路图绘制和连接实训,传感器和电磁阀电路图绘制和连接实训。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 实操为主。</p>	是	理实一体	考试成绩占60%,平时考勤等课堂表现占20%,平时考核占20%。
19	工业机器人应用	56 (2周)	<p><b>主要教学内容:</b> 工业机器人搬运;工业机器人喷涂,工业机器人涂胶,工业机器人焊接等应用案例。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 实操为主。</p>	是	理实一体	考试成绩占60%,平时考勤等课堂表现占20%,平时考核占20%。

20	机电产品市场营销	16	<p><b>主要教学内容:</b> 机电产品作为研究对象,在介绍市场营销基本知识的基础上,介绍了当代国内外市场营销的新观念、新方法、新策略。使机电类专业的学生,除了具备从事机电产品的设计、制造能力外,还能掌握机电产品的营销知识,建立起以满足市场要求为核心的现代营销观念,培养学生开拓市场、参与竞争的能力,以适应现代社会对人才具有创新精神和多方面知识与能力的要求。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 教学方式:课堂讲授为主。</p>	否	理实一体	考试成绩占60%,平时考勤等课堂表现占20%,平时考核占20%。
21	金工实训	56 (2周)	<p><b>主要教学内容:</b> 钳工、金属切削基本知识、车削加工、焊接、铣削加工。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 实操为主。</p>	否	纯实践	实操 平时成绩综合占100%
22						
23	电工电子技能实训	56 (2周)	<p><b>主要教学内容:</b> 电工技术基本实训与电工技术综合实训。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 实操为主。</p>	否	纯实践	实操 平时成绩综合占100%
24	机械设计技能实训	56 (2周)	<p><b>主要教学内容:</b> 减速器简介、传动装置 布置及传动参数 计算、传动零部件设计、装配工作图设计及绘制、零件工作图设计与绘制、编写设计说明书。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 计算、实操为主。</p>	否	纯实践	实操 平时成绩综合占100%
25	PLC 技能实训	56 (2周)	<p><b>主要教学内容:</b> 以西门子 S7 系列可编程序控制器为蓝本,主要介绍可编程序控制器的特点、结构组成、工作原理、内部存储区、指令系统、程序结构、编程软件使用、编程规则与技巧、控制系统设计与应用技术等。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 编程、实操为主。</p>	否	纯实践	实操 平时成绩综合占100%
26	电气控制综合应用实训	56 (2周)	<p><b>主要教学内容:</b> 三相异步电动机正反转布线接线实训;三相异步电动机 Y-<math>\Delta</math>转换启动布线接线实训。</p> <p><b>主要教学方法:</b> 实操为主。</p>	否	纯实践	实操 平时成绩综合占100%
27	师傅带徒弟式实践	168 (6周)	<p><b>主要教学内容:</b> 1、进入工厂由师傅带,学习技能,成为高技能人才;2、跟着老师研究真实或模拟的企业项目,老师和学生双向选择,要求作出产品;3、参加或准备参加各种技能大赛;4、学生参加兴趣小组,进一步学精某一方面的技能;</p> <p><b>主要教学方法:</b> 实操为主。</p>	否	纯实践	平时实操成绩综合占100%
28	毕业实践	504 (18周)	<p><b>主要教学内容:</b> 选择1~3个与所学专业大致对口的工厂、工程或公司(最好是意向就业单位或签约就业单位),学生直接参与单位生产、服务第一线的岗位职业工作。实习内容还应尽量联系学生自己的毕业设计。</p> <p><b>实施方式:</b> 单位的选择及实习,均由学生自主,该生的毕业设计指导教师可进行适当的检查,提供必要的咨询与指导。</p> <p><b>学生成绩评定方法:</b> 根据实习单位对学生毕业</p>	否	纯实践	实操 平时成绩综合占100%

		实习评价意见及学生毕业实习总结的质量,综合考核学生毕业实习状况。给出成绩。 <b>主要教学方法:</b> 通过各种联系方式给予指导。			
--	--	---	--	--	--

## 六、教学设施

### 1. 校内实训基地

本专业校内实训基地要求见表 4。

表 4 校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	主要设备、平台或仿真系统	对应课程
1	车工实训基地	车床 10 台	金工实训
2	铣工实训基地	铣床 8 台	金工实训
3	钳工实训基地	钳工台 60 工位、台钻 2 台	金工实训
4	焊工实训基地	焊机 10 台	金工实训
5	工程力学实训室	拉伸实验机、扭转实验机、冲击实验机、洛氏硬度计、布氏硬度计各 1 台, 纯弯曲梁正应力组合实验装置 4 台。	机械设计基础
6	工业机器人实训室	机器人系统三台	工业机器人基础 工业机器人现场编程 工业机器人应用实训
7	工程测量实训室	投影立式光学计、光切显微镜、T620 平台、齿轮跳动仪、双面齿轮啮合仪各 2 台, 大型万能工具显微镜 1 台, 另外还包括 20 多种测量工具。	机械设计基础
8	制图测绘实训室	制图工具 50 套, 游标卡尺, 千分尺等测绘仪器 15 套。齿轮泵、减速器、零件模型等。	机械制图
9	金相及热处理实训室	金相预磨机、金相抛光机、万能磨抛机、砂轮切割机、箱式电阻炉、试样镶嵌机各 2 台, 洛氏硬度计、布氏硬度计各 1 台, 金相显微镜 13 台, 数显电子高倍显微镜 3 台。	机械设计基础
10	液压与气压传动实训室	液压升降机、液压舵机各一台, 液压试验台两台, 气动实验台 5 台(双面)	液压与气压传动
11	线切割及电火花实训室	线切割机床 1 台、电火花机床 1 台。	师傅带徒弟式实践
12	CAD/CAM 实训室	110 台高配置计算机, 安装 AutoCAD、UG、Pro/E、MasterCAM 等主流 CAD/CAM 软件, 配备投影仪和扩音系统等多媒体教学设备。	工业机器人工作站系统建模 工业机器人离线编程 工业机器人电气系统实训
13	数控车工实训基地	数控车床 5 台	师傅带徒弟式实践
14	数控铣工实训基地	数控铣床 5 台	师傅带徒弟式实践

15	数控加工中心实训基地	数控加工中心 2 台	师傅带徒弟式实践
16	数控原理实训室	数控原理工作台 10 台	师傅带徒弟式实践
17	仿真实训室	110 台高配置计算机，安装 AutoCAD、UG、Pro/E、MasterCAM 等主流 CAD/CAM 软件，配备投影仪和扩音系统等多媒体教学设备。	工业机器人工作站系统建模 工业机器人离线编程 工业机器人电气系统实训
18	PLC 实训室	天煌可编控制器实训装置 15 台及其附设装置；自动化生产线考核装置 2 套；机器人实训装置 2 套；	电气控制与 PLC 技术
19	机电实训室	示波器、直流电源、信号源等。机电一体化教学实验设备 10 套，工业机器人仿真软件	师傅带徒弟式实践 电工电子技术 工业机器人离线编程
20	机器人创新实训室	龙人宝贝机器人 25 套箱，机器人控制板 5 套，高职机器人平台主机 2 套，数字编码器套件 4 套等，工业机器人仿真软件	C 语言程序设计 工业机器人离线编程
21	电机拖动实训室	电机及电气技术实验装置（电机拖动实验装置）12 台套	变频技术与电机拖动

## 2. 校外实训基地

本专业校外实训基地要求见表 5。

表 5 校外实习基地一览表

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	友达光电（厦门）有限公司	自动化生产线、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗	毕业实践，2+1 实践
2	厦门市三安集成电路有限公司	自动化生产线、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗	毕业实践，2+1 实践
3	厦门三安光电有限公司	自动化生产线、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗	毕业实践，2+1 实践
4	晶宇光电（厦门）有限公司	自动化生产线、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗	毕业实践，2+1 实践
5	厦门思尔特机器人系统股份公司	自动化生产线装配调试、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗、设计岗	毕业实践，2+1 实践

6	阳光恩耐照明有限公司	自动化生产线装配调试、技术性岗位、工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践，2+1 实践
7	大博医疗科技股份有限公司	自动化生产线装配调试、技术性岗位、工程师进行指导	机电设备维修岗	毕业实践，2+1 实践
8	福建利南集团	有机电相关设备及技术性岗位和工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
9	厦门鹏润贸易有限公司	有机电相关设备及技术性岗位和工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
10	文忠不锈钢企业	有机电相关设备及技术性岗位和工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
11	厦门宏美电子有限公司	有机电相关设备及技术性岗位和工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
12	厦门视贝科技有限公司	有机电相关设备及技术性岗位和工程师进行指导	设计岗、制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
13	厦门工程机械厂	具有生产装载机、挖掘机，机电设备、液压检测设备先进生产线，有相关岗位和工程师进行技术指导。	制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
14	厦门齿轮厂	具有生产齿轮企业，车、铣、刨、磨等机加工设备、热处理设备，有相关岗位和工程师进行技术指导。。	制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践
15	厦门林德叉车厂	具有叉车生产的装配流水线和物流管理模式，有相关岗位和工程师进行技术指导。	制造岗位、机电设备维修岗	毕业实践

### 3. 信息化教学条件

- (1) 学校配备多媒体教室及部分数字化专门教室，进行理论或理实一体化教学；
- (2) 学校配备统一的基于云存储的“数字化学习与管理中心”，在线、互动、多种学习形式融合的理论或实践教学；
- (3) 学校配备统一的基于云存储的校外实习管理系统，采用远程、实时的校外实习管理模式；
- (4) 仿真教学系统或平台的要求见表 6。

表 6 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验(训)室
1	华塑模流分析软件 二维软件仿真 三维软件仿真	华塑模流分析软件分析模具设计的模具变形情况 二维软件是仿真图板绘图 三维软件仿真是仿真立体图审计	CAD (1) CAD (2)
2	斯沃数控仿真软件 创一模具仿真系统 二维软件仿真 三维软件仿真	斯沃数控仿真软件是仿真数控机床的编程与操作 创一模具仿真系统是仿真模具拆装的软件 二维软件是仿真图板绘图 三维软件仿真是仿真立体图审计	仿真实训室
3	西门子仿真系统	数控系统相关 PLC 梯型图的编辑	数控原理实训室
4	西门子 plc 仿真系统	相关 PLC 如流水线等工作流程的仿真	plc 实验室
5	Keil uVision2、ISIS 7 Professional、Keil uVision3	相关单片机程序调试、电路模拟等等	机器人创新实验室
6	multisim 10 、RobotWare 5.15.02 (ABB 工业机器人离线编程软件)	电工电子电路电路调试模拟、ABB 工业机器人工作平台模拟	机电实训室
7	CADe_SIMU CN (电气仿真软件)	相关电机控制接线、调试模拟	电机拖动室

## 七、专业教学团队基本要求

### 1. 专业带头人基本要求

- 1) 专业带头人应责任心强、关爱学生，对工业机器人专业发展前沿熟悉。
- 2) 专业带头人要具备机电一体化技术专业工程师（或相应职称）资格，具备组织能力。
- 3) 具有高校教师资格。
- 4) 学习新的教学理念和方法。
- 5) 能够积极主动与专业相关老师沟通、协调，并组织老师完成本专业的教学、教研各项任务。

### 2. 校内专任教师基本要求

- 1) 具备本专业大学本科以上学历（含本科）。
- 2) 从事实践教学教师要具备机电一体化技术专业工程师资格。
- 3) 具备独立开发基于工作工程课程能力。
- 4) 本专业“双师素质”教师（具备相关专业职业资格证书或企业经历）的比例要达到 50%。

### 3. 校内外兼职教师基本要求

校内外专任教师应责任心强、关爱学生。并具有丰富现场经验和中级职称，或在校研究生，对本行业专业熟悉，实践能力强，道德水平高，具有一定的教学组织能力。

## 八、教学资源

图书馆应当有满足学生、教师使用的教材、图书和数字等资源，并制定管理办法，方便学生、教师使用教材、图书和数字等资源，以满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。除教材外，老师应该推荐图书馆有的图书和数字资源作为参考资料。老师上课时，决不能照本宣科，最好使用活页教材。活页教材最多每个学期必须更换，并且根据学生学习情况，随时更换活页。

老师应当制作吸引学生的数字资源（如 PPT、图片、影像等），并有效组合资源，通过课堂传授、动手实践等手段，使学生学习达到最大效率。

表 7 工业机器人技术专业教材选用表

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
公共基础课	1	大学英语（1）	《希望英语 综合教程 1》（第二版）	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡 谭海涛
	2		《点击职业英语—听说频道 1》	大连理工大学出版社	刘黛林等
	3	大学英语（2）	《新职业英语—职业综合英语 1》	外语教学与研究出版社	总主编：徐小贞 主编：蒋剡 谭海涛
	4		《点击职业英语—听说频道 2》	大连理工大学出版社	刘黛林等
	4		《高等学校英语应用能力考试 B 级历年真题详解及全真预测》	国防科技大学出版社	郑素娟
	5	思想道德修养与法律基础	思想道德修养与法律基础	高等教育出版社	统编
	6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	高等教育出版社	统编
	7	形势与政策	《时事报告大学生版》	时事报告杂志社	统编
	8	高等数学	高等数学	厦门大学出版社	叶小超、柯春梅
	9	体育	高等院校体育与健康	厦门大学出版社	高松龄、方儒钦等主编
	10	就业指导	大学生就业指导	北京邮电大学出版社	肖宪龙
	11	信息技术及素养	大学计算机基础教程	清华大学出版社	郭健
	12	创新创业基础	大学生创新创业入门教程	人民邮电出版社	张志、乔辉
13	军事理论	军事理论与训练教程	厦门大学	吴温暖	
职业基础课	1	大学生生活与走向社会	职业基本素养（第二版）	高等教育出版社	刘兰明
	2	社会规范与生命的支柱	职业基本素养漫画教程	北京理工大学出版社	刘兰明
	3	机械制图	工程图学简明教程	武汉理工大学出版社	王成刚
	4	C 语言程序设计	C 程序设计	清华大学出版社	谭浩强
	5	电工电子技术	电工电子技术（少学时 第 4 版）	高等教育出版社	林平勇
	6	金属材料及热处理	机械工程材料	高等教育出版社	司乃钧
	7	二维设计软件	AUTOCAD 实例视频教程	校本教材	魏茂春
	8	机械零件测量技术	互换性与测量技术	高等教育出版社	陈于萍
	9	机械设计基础	机械设计基础	机械工业出版社	隋明阳
	10	机械制造基础	机械制造基础（第二版）	机械工业出版社	隋明阳

	11	液压与气压传动	液压与气动技术	高等教育出版社	张雅琴
职业 技术 课	1	机电产品市场营销	机电产品市场营销学	机械工业出版社	李元元
	2	工业机器人系统建模	UG NX 实例视频教程	校本教材	魏茂春
	3	单片机原理与接口技术	单片机原理及应用	机械工业出版社	张国锋
	4	变频技术与电机与拖动	电机与拖动	北京大学出版社	梁南丁
	5	电气控制与 PLC 技术	电气控制与 PLC	高等教育出版社	孙平
	6	工业机器人现场编程	工业机器人行业应用实训教程	机械工业出版社	胡伟
	7	工业机器人基础	工业机器人实操与应用技巧	机械工业出版社	叶辉
	8	工业机器人离线编程	工业机器人工程应用虚拟仿真教程	机械工业出版社	叶辉
	9	工业机器人电气系统设计	电气 CAD 技能与实训	电子工业出版社	胡继胜
	10	工业机器人应用	工业机器人典型应用案例解析	机械工业出版社	叶辉
	11	工业机器人夹具设计	组合夹具设计与组装技术	机械工业出版社	王金财
实践 课	1	金工实训	金工实训	机械工业出版社	梁蓓
	2	电气控制综合应用实训	电气控制线路的识读与接线	化学工业出版社	孙克军
	3	电工电子技能实训	电子技术	人民邮电出版社	赵景波
	4	机械设计技能实训	机械零件课程设计	高等教育出版社	陈立德
	5	PLC 技能实训	电气控制与 PLC	高等教育出版社	孙平
	6	师傅带徒弟式实践	无	无	无
	7	军事训练与入学教育	无	无	无
	8	社会实践	无	无	无
	9	毕业实践	无	无	无

## 九、各类课程学时分配表：

课程类别	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课（理论部分）	460	16.95
职业理论课	578	21.30
实践课	1556	57.33
选修课	120	4.42
合计	2714	100

## 十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年		一		二		三		备注： 由于期末考试加老师工作需要 2 周左右，所以定期末考试为 2 周。
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		15	16	16	16	8	0	
军训、入学教育		3						
实践 环节	电工电子技能实训		2					
	电气控制综合应用实训			2				
	金工实训				2			
	机械设计技能实训					2		
	PLC 技能实训					2		

	师傅带徒弟式实践					6	
	毕业实践						18
	期末考试及辅助时间	2	2	2	2	2	/
	合计	20	20	20	20	20	18

## 十一、毕业规定

应修学分		
公共基础课	39	说明：毕业应取得一本机电相关行业职业资格证书。
职业基础课	27	
职业技术课	25	
公共选修课	8	
集中实习、实训	36	
合计	135	

## 十二、继续专业学习深造建议

工业机器人技术专业所学课程涵盖了机械基础、液压气动、电工电子、电气控制等机电类多方面的内容，学生可以根据自己的所学优势，考虑以上方面的相关专业的专升本。另外也可以根据自己所学特长，通过自身的学习，逐渐提高自己，成为机械设计、电气控制工程、液压气动、工业机器人应用等某一方面的技术能手。毕业生要不断自觉更新知识，以适应时代前进的步伐。同时，要积极参与企业培训和行业培训，与周围同事、同学交流学习心得、技能，接受新技术，学习新技术，也可以通过成人继续教育、网络教育、专升本以及攻读硕士等途径继续深造。

## 十三、教学计划表

### 工业机器人技术专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						承担系部	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							15	16	16	16	8	0		
公共基础课	JCB02001	大学英语(1)	4	60	60		4						基础	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-4学期，每学期8学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期，采用线上教学。
	JCB02002	大学英语(2)	4	60	60			4					基础	
	JCB03003	高等数学	4	60	60		4						基础	
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	2						基础	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		2					基础	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34			2				基础	
	JCB01001	军事理论(三年专)	2	36	28	8		2					基础	
	XXX02001	信息技术及素养	3	54	14	40			4				信息	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	3						思政	
	SZB01002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		4					思政	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32								思政	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			思政	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2					思政	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			2					教务处	
小计			35	664	460	204	14	18	6	1	0	0		
职业基础课	JDX00001	大学生活与走向社会	1	16	16		1						机电	本模块最低选修达到27学分
	JDX00002	社会规范与生命的支柱	1	16	16			1					机电	
	JDX14001	机械制图	4	60	50	10	4						机电	
	JDX14002	机械零件测量技术	2	30	16	14		2					机电	
	JDX14003	二维设计软件	3	40	20	20		3					机电	
	JDX14004	机械设计基础	4	60	50	10			4				机电	
	JDX14005	机械制造基础	4	60	50	10				4			机电	
	JDX14006	金属材料与热处理	2	24	16	8	2						机电	
	JDX14007	液压与气压传动	3	40	30	10			3				机电	
	JDX14008	电工电子技术	3	48	38	10		3					机电	
	JDX14009	C语言程序设计	3	40	20	20				3			机电	
小计			30	434	322	112	7	9	7	7	0	0		
职	JDX14010	机电产品市场营销	1	16	16					1			机电	本模块除核心课程

业 技 术 课	JDX14011	变频技术与电机拖动	3	48	40	8			3			机电	外, 可以选修, 但 最低达到 25 分
	JDX14012	电气控制与 PLC 技术	3	48	28	20		3				机电	
	JDX14013	单片机原理与接口技术	3	52	32	20				7		机电	
	JDX14014	工业机器人基础	2	32	16	16		2				机电	
	JDX14015	工业机器人系统建模	3	40	20	20		3				机电	
	JDX14016	工业机器人现场编程	3	40	20	20			3			机电	
	JDX14017	工业机器人离线编程	2	32	16	16			2			机电	
	JDX14018	工业机器人夹具设计	2	32	16	16			2			机电	
	JDX14019	工业机器人电气系统设计	3	40	20	20				5		机电	
	JDX14020	工业机器人应用	3	52	32	20				7		机电	
小计			28	432	256	176	0	0	8	11	19	0	
实 践 教 学 环 节 ( 周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3					学生处	每周计 28 学时, 1 学分本模块最低选 修达到 36 学分
	SZB03001	社会实践	1	28		28						思政部	
	JDX00003	电工电子技能实训	2	56		56		2				机电	
	JDX14021	电气控制综合应用实训	2	56		56			2			机电	
	JDX14022	金工实训	2	56		56				2		机电	
	JDX14023	机械设计技能实训	2	56		56					2	机电	
	JDX14024	PLC 技能实训	2	56		56					2	机电	
	JDX14025	师傅带徒弟式实践	6	168		168					6	机电	
JDX14026	毕业实践	18	504		504						18	机电	
实践性教学环节小计			38	1064	0	1064	3	2	2	2	10	18	
必修课合计			97	1530	1038	492	21	27	21	19	19	0	
选修课			8	120	120		2		2	2	2		
学 时 统 计	公共基础课 (理论部分)				400								公共选修课最高 8 学分, 创新创业教 育和美育至少各 2 学分
	职业理论课				578								
	实践课					1556							
总计			143	2714	1158	1556	23	27	23	21	21	0	

拟制人:  
教务处长:

系主任:  
教学副院长:

注 1: 说明: 《师傅带徒弟式实践》含以下内容:

- 1、进入工厂由师傅带，学习技能，成为高技能人才，学生由工厂发放实习补贴，企业和学生双向选择
- 2、跟着老师研究真实的企业项目，老师和学生双向选择，要求作出产品；
- 3、跟着老师研究模拟的企业项目或者老师以前的企业项目，老师和学生双向选择，要求做出产品；
- 4、参加或准备参加各种技能大赛；
- 5、学生参加兴趣小组，进一步学精某一方面的技能；兴趣小组含：1、现代电气控制系统安装与调试，2、机械 CAD/CAM，3、机器人技术应用等

注 2：承认其他系部修过的学分

注 3：4 个学分可抵毕业需要的职业资格证书。

注 4：毕业条件：

- 1、总学分达到 129 学分；
- 2、取得一本职业资格证书或机电相关的证书。

## 十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	大学英语(1)	4	60	60		
3	高等数学	4	60	60		
4	体育(1)	2	36	2	34	
5	军事训练与入学教育	3	84		84	
6	大学生活与走向社会	1	16	16		
7	金属材料与热处理	2	24	16	8	
8	机械制图	4	60	50	10	第二学期
9	体育(2)	2	36	2	34	
10	大学英语(2)	4	60	60		
11	概论	4	64	48	16	
12	创新创业基础	2	32	22	10	
13	大学生心理健康	2	36	36		
14	中国传统文化	2	36	36		
15	社会规范与生命的支柱	1	16	16		
16	军事理论(三年专)	2	36	28	8	
17	电工电子技术	3	48	38	10	
18	二维设计软件	3	40	20	20	
19	电工电子技能实训	2	56		56	
20	机械零件测量技术	2	30	16	14	
21	体育(3)	2	36	2	34	第三学期
22	信息技术及素养	3	54	14	40	
23	工业机器人系统建模	3	40	20	20	
24	工业机器人基础	2	32	16	16	
25	液压与气压传动	3	40	30	10	
26	机械设计基础	4	60	50	10	
27	电气控制与PLC技术	3	48	28	20	
28	电气控制综合应用实训	2	56		56	
29	机电产品市场营销	1	16	16		第四学期
30	金工实训	2	56		56	
31	工业机器人夹具设计	2	32	16	16	
32	工业机器人离线编程	2	32	16	16	
33	工业机器人现场编程	3	40	20	20	
34	C语言程序设计	3	40	20	20	
35	变频技术与电机拖动	3	48	40	8	
36	机械制造基础	4	60	50	10	
37	工业机器人应用	3	52	32	20	第五学期
38	工业机器人电气系统设计	3	40	20	20	
39	单片机原理与接口技术	3	52	32	20	
40	PLC技能实训	2	56		56	
41	机械设计技能实训	2	56		56	
42	师傅带徒弟式实践	6	168		168	

43	毕业实践	18	504		504	第六学期
44	就业指导	2	38	22	16	第 1、4 学期
45	社会实践	1	28		28	假期进行
46	形势与政策	1	32	32		第 1、2、3、4 学期

# 福建省“二元制”旅游管理专业人才培养方案

一、高职院校：厦门海洋职业技术学院

二、合作企业：厦门航空酒店管理有限公司

三、专业代码：640101

四、培养目标：

通过校企“二元制”协同制定育人培养方案，培养出面向厦门市及福建省旅游管理一线，具备良好的职业素养、掌握现代旅游企业经营管理的的基本知识和服务技能，能在我国各级旅游饭店、星级酒店从事管理和具体业务工作的高素质技术技能型人才。

五、学制安排：3年

六、职业岗位能力分析：

(一) 职业岗位能力分析

序号	主要职业岗位	岗位任务	岗位技能与素质要求
1	前厅服务员	从事前厅服务；熟悉服务流程，能快速、高效地为客人办理入住、离店、结帐等各项工作；能及时解决入住宾客的各类突发事件。	有良好的服务意识与仪态；有良好的英语能力以及沟通技巧和良好的财务知识或概念；掌握前厅服务流程及相关技能；具备处理有关业务问题能力。
2	客房服务员	从事客房服务；熟悉服务流程，能快速、高效地清扫客房及公共区域的卫生；能及时解决入住宾客的各类突发事件。	有良好的服务意识与仪态；掌握客舱及公共区域清扫流程及相关技能；具备处理有关业务问题能力。
3	餐厅服务员	从事中西餐服务；熟悉服务流程，能够独立对客服务；能及时处理用餐宾客的各类突发事件。	有良好的服务意识与仪态；掌握中西餐服务技能，会迎宾、摆台、点菜、上菜、撤盘服务；具备处理有关业务问题能力。

七、学分学时分配及课程设置：

(一) 学分学时分配 (见下表)

各类课程学时学分分配表

课程类别	学时数			学分数	学时数占比
	总学时	理论学时	实践学时		
基础素质课程	192	82	110	13	12%
专业必修课	402	148	254	26	25%
专业实践课	1036		1036	37	63%
总计	1630	230	1400	76	100%

分配说明：本专业规定学生修满 76 学分准予毕业，其中必修课程最低学分为 39 学分，专业实践类课程为 37 分。本专业总学时共计 1630 学时，实践学时共计 1400 学时，占总学时 86%。

(二) 专业课程设置表

课程类别	课程代码	课程名称	性质	学分	学时	学时分配						学年及学期					
						理论			实践			周学时数					
						学时	教学场所	师资配备	学时	教学场所	师资配备	一		二		三	
												1	2	3	4	5	6
基础 素质 课程	GSX33001	沟通技巧	必修	1	16	16	企业	学校导师				2					
	GSX33002	饭店管理基础	必修	2	30	30	企业	学校导师				2					
	GSX33003	饭店管理信息系统	必修	3	40				20	学校	学校导师	3					
									20	企业	企业导师						
	GSX33004	旅游服务礼仪	必修	1	16	6	企业	学校导师	10	企业	企业导师	2					
	GSX33005	普通话	必修	2	30				30	企业	学校导师	2					
	GSX33006	客源国经济与文化	必修	2	30	30	企业	学校导师					2				
	GSX33007	日语口语	必修	2	30				30	企业	学校导师		2				
小计				13	192	82			110			11	4	0	0	0	0
	GSX33008	酒店服务英语听说	必修	3	48				24	企业	学校导师	3					
									24	企业	企业导师						

职业 必修 课	GSX33009	饭店餐饮服务与管理	必修	3	48	20	企业	学校导师	28	企业	企业导师	3						
	GSX33010	餐饮常用英语听说	必修	2	30				30	企业	企业导师	2						
	GSX33011	酒水服务与管理	必修	2	30	10	企业	学校导师	20	学校	学校导师	2						
	GSX33012	饭店前厅服务与管理	必修	3	48	16	企业	学校导师	32	企业	企业导师		3					
	GSX33013	前厅常用英语听说	必修	2	30				30	企业	企业导师		2					
	GSX33014	饭店客房服务与管理	必修	2	30	10	企业	学校导师	20	企业	企业导师		2					
	GSX33015	客房常用英语听说	必修	2	30				16	企业	学校导师		2					
									14	企业	企业导师							
	GSX33016	有效督导-全能主管	必修	2	30	30	企业	企业导师						2				
	GSX33017	饭店常见案例的处理	必修	1	16	16	企业	企业导师						2				
GSX33018	饭店康乐服务与管理	必修	2	30	14	企业	学校导师	16	企业	企业导师			2					

	GSX33019	饭店营销实务	必修	1	16	16	企业	学校导师							2			
	GSX33020	饭店人力资源管理	必修	1	16	16	企业	企业导师							2			
	小计			26	402	148			254			3	7	9	10	0	0	
专业 实践 课	GSX33021	入学教育、酒店 公共卫生知识、 消防知识	必修	1	28				6	学校	学校导师	1						
									22	企业	企业导师							
	GSX33022	酒店跟岗实习	必修	18	504				504	企业	学校导师 企业导师					18	周	
	GSX33023	酒店毕业顶岗 实习与毕业设 计与答辩	必修	18	504				504	企业	学校导师 企业导师						18	周
	小计			37	1036				1036									
学分/学时/周课时 合计				76	1630	230			1400			14	11	9	10	0	0	
(填表说明: 教学场所指在学校或企业、师资配备指授课教师是企业导师或学校导师)																		

## 八、教学安排：

### （一）教学模式

1、实施“双导师”制。学校确定专业教师作导师，指导学生理论学习；合作单位选派技术人员作导师，负责学生岗位技能传授。

2、推行工学结合。学习期间，学校导师按照专业课程计划和课程标准中每个岗位的理论知识要求，对学生进行现场理论教学；企业导师按照专业课程计划和课程标准中每个岗位的技能要求，对学生进行专业技能教学，促进知识学习、技能实训、工作实践的融合，推动教、学、做的统一。

### （二）教学过程安排

根据酒店实际工作需要，灵活安排教学，学习期间每学年均按两学期划分。第一、二学年主要完成职业基础课程、职业技术课程的学习，期间穿插专业实践课程。第三学年全部进行专业实践课程。其中专业理论课程主要由学校导师进行授课，理实一体课程主要在一体化实训现场进行，由学校导师主讲理论，企业导师分组指导实践，组长负责管理，学生完成任务并现场评价。第三学年的跟岗实习与顶岗实习，按照岗位技能要求，每位企业导师带3-5个学生，组成学习小组，实习结束后进行考核，考核合格后，方可进行毕业设计答辩。

## 九、成绩考核与毕业：

### （一）成绩考核：（体现学徒自我评价、教师评价、导师评价、行业（企业）评价为核心的学业成绩考核机制）

1、在校学习考核：按照《厦门海洋职业技术学院考试考查制度》执行。

2、在企业的管理与考核参照企业管理制度执行。

3、考核时间

采取分阶段考核的方法，在每个学期课程结束后进行考核。

4、考核人员

选派责任心强、教学工作能力强的企业技术人员和学校专业教师，共同对学生进行评价考核，保障学生的学习质量。

5、考核内容

考核内容主要分为三部分。第一部分为学生对专业理论知识的掌握程度；第二部分为学生对专业技能掌握程度；第三部分为学生在岗位实习期间的实习态度、实习表现等。

6、考核程序

第一步，学校导师按照本专业人才培养方案对学生进行理论考试；第二步，企业导师按照本专业人才培养方案对学生进行技能考核；第三步，学校导师和企业导师联合对学生进行跟岗实习与顶岗实习的综合考核。

#### 7、考核成绩评定

考核成绩构成内容及比例由各任课老师制定。

8、学生每门课的理论考试成绩必须在 60 分及以上，专业技能考核成绩必须在 60 分及以上，专业实践课得分在及格以上，方为考核合格。有下列情况之一者，跟岗实习与顶岗实习成绩为不及格：

- ①未经批准，擅自改变实习岗位的；
- ②未经批准，在校外实习擅自离岗的；
- ③实习期间表现差的；
- ④实习在岗时间未达到规定学时的三分之二的；
- ⑤实习单位鉴定为实习成绩不及格的。

#### 9、考核结果处理

①考核不及格者，必须参加补考，补考及格后，才能认同完成该门课程的学习。

②专业实践课考核分优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级。90 分及以上为优秀，80—89 分为良好，70—79 分为中等，60—69 分为及格。

### （二）毕业条件：

本专业规定学生修满 76 学分准予毕业，其中职业必修课程最低学分为 39 学分，专业实践类课程为 37 分。

**十、教材推荐**：在学校的教材以学校指定教材为主，在企业的课程以校企联合开发教材为主，组织校企联合开发校本、企本教材。

### 十一、办学条件：

#### （一）专业指导委员会

徐薇（厦门海洋职业技术学院）、李辉（厦门海洋职业技术学院）、吕琼艺（厦门海洋职业技术学院）、郑晋华（厦门海洋职业技术学院）、汤婷婷（厦门航空酒店管理有限公司）、杨宏（厦门航空酒店管理有限公司）、林跃真（厦门航空金雁酒店）。

## (二) 师资队伍情况 (含学校导师、企业导师配备情况)

单位名称	配备教师情况						
	姓名	性别	出生年月	职称/职务	学历	毕业院校及专业	备注
厦门海洋职业技术学院	李辉	女	1975.04	副教授	本科	漳州师范学院汉语言文学教育专业	
厦门海洋职业技术学院	邓珏	女	1965.05	副教授	本科	陕西师范大学汉语言文学专业	
厦门海洋职业技术学院	潘勤奋	男	1964.09	副教授	研究生	厦门大学政治经济学专业	
厦门海洋职业技术学院	金晓春	女	1975.02	副教授	研究生	厦门大学新闻传播专业	
厦门海洋职业技术学院	郑晋华	女	1975.10	讲师	本科	厦门大学旅游管理专业	
厦门海洋职业技术学院	谢吉红	女	1977.06	讲师	研究生	福建师范大学自然地理专业	
厦门海洋职业技术学院	吕琼艺	女	1982.02	讲师	本科	福建农林大学旅游管理专业	
厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店	汤婷婷	女	1977.10	讲师	本科	华侨大学广告学专业	
厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店	杨宏	男	1977.09	讲师	本科	厦门大学法学专业	
厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店	林跃真	女	1978.02	讲师	大专	福建师范大学法学专业	
厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店	王静	男	1980.04	讲师	大专	湖南益阳师专金融贸易专业	
厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店	徐薇	女	1978.10	讲师	本科	北京航空航天大学工商管理专业	
厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店	李秀媚	女	1978.11	讲师	大专	鹭江大学日语专业	

## (三) 授课师资情况 (含企业师傅与学校导师授课情况)

课程名称	配备教师情况						
	姓名	性别	出生年月	职称/职务	学历	毕业院校及专业	备注
沟通技巧	李辉	女	1975.04	厦门海洋职业技术学院工商系副教授	本科	漳州师范学院汉语言文学教育专业	

	徐薇	女	1970.08	厦门海洋职业技术学院 工商系副教授	本科	合肥工业大学对 外经济贸易专业	
饭店管理基础	潘勤奋	男	1964.09	厦门海洋职业技术学院 工商系副教授	研究生	厦门大学政治经 济学专业	
普通话	金晓春	女	1975.02	厦门海洋职业技术学院 工商系副教授	博士	厦门大学新闻传 播专业	
客源国经济 与文化	金晓春	女	1975.02	厦门海洋职业技术学院 工商系副教授	研究生	厦门大学新闻传 播专业	
酒水服务与 管理	郑晋华	女	1975.10	厦门海洋职业技术学院 工商系讲师	本科	厦门大学旅游管 理专业	
饭店管理信 息系统	刘凯	男	1988.04	厦门航空酒店管理有限 公司金雁酒店前台经理	大专	厦门南洋学院- 市场营销	
	张志杰	男	1972.04	厦门海洋职业技术学院 信息技术系副主任, 讲师	大学 本科	厦门大学计算机 应用技术专业	
旅游服务礼 仪	毛蕊	女	1994.03	厦门航空酒店管理有限 公司金雁酒店餐饮部管 事经理	大专	武汉职业技术学 院-会计	
	徐晓玲	女	1986.01	厦门航空酒店管理有限 公司金雁酒店餐饮部宴 会经理	大专	福建广播大学- 法学	
	金晓春	女	1975.02	厦门海洋职业技术学院 工商系副教授	研 究 生	厦门大学新闻传 播专业	
酒店服务英 语听说	马强	男	1982.06	厦门航空酒店管理有限 公司金雁酒店大堂副理	本科	山东大学威海学 校翻译学院-英 语	
	黄学周	男	1977.05	厦门海洋职业技术学院 工商系副教授	研 究 生	荷兰泽兰高等教 育学院金融管理 MBA; 福建师范大 学外国语学院英 语翻译专业	
饭店餐饮服 务与管理	毛蕊	女	1994.03	厦门航空酒店管理有限 公司金雁酒店餐饮部管 事经理	大专	武汉职业技术学 院-会计	

	苏妹	女	1985. 07	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店餐饮部西餐经理	大专	福建广播大学专业-法学	
	李辉	女	1975. 04	厦门海洋职业技术学院工商系副教授	本科	漳州师范学院汉语言文学教育专业	
餐饮常用英语听说	郭庄超	男	1991. 12	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店日料经理	研究生	英国赫尔大学 The University of Hull	
饭店前厅服务与管理	刘凯	男	1988. 04	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店前台经理	大专	厦门南洋学院-市场营销	
	陈雪玲	女	1977. 02	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店前台经理	大专	福州大学-工商管理	
	谢吉红	女	1977. 06	厦门海洋职业技术学院工商系讲师	研究生	福建师范大学自然地理专业	
前厅常用英语听说	马强	男	1982. 06	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店大堂副理	本科	山东大学威海学校翻译学院-英语	
饭店客房服务与管理	林佩诗	女	1987. 07	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店客房主管	大专	厦门理工学院-电气工程	
	陈丽真	女	1978. 07	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店客房主管	大专	中国人民大学-人力资源管理系	
	谢吉红	女	1977. 06	厦门海洋职业技术学院工商系讲师	研究生	福建师范大学自然地理专业	
客房常用英语听说	马强	男	1982. 06	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店大堂副理	本科	山东大学威海学校翻译学院-英语	
	黄学周	男	1977. 05	厦门海洋职业技术学院工商系副教授	研究生	荷兰泽兰高等教育学院金融管理MBA; 福建师范大学外国语学院英语翻译专业	
有效督导-全能主管	杨宏	男	1977. 09	厦航酒管公司质检培训经理	本科	厦门大学-法学	

饭店常见案例的处理	李秀媚	女	1978. 11	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店质检培训经理	大专	鹭江大学-日语
饭店康乐服务与管理	黄李民	男	1975. 11	厦门航空宾馆安消部经理	本科	南京政治学院-行政与经济管理
	李辉	女	1975. 04	厦门海洋职业技术学院工商系副教授	本科	漳州师范学院汉语言文学教育专业
饭店营销实务	潘勤奋	男	1964. 09	厦门海洋职业技术学院工商系副教授	研究生	厦门大学政治经济专业
饭店人力资源管理	林华	男	1973. 11	厦航酒管公司人力资源部副经理	本科	厦门大学-工商管理
	林跃真	女	1978. 02	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店人力资源部经理	大专	福建师范大学-法学
入学教育、酒店公共卫生知识、消防知识	陈丽真	女	1978. 07	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店客房主管	大专	中国人民大学-人力资源管理系
	毛蕊	女	1994. 03	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店餐饮部管事经理	大专	武汉职业技术学院-会计
	杨本金	男	1975. 11	厦门航空酒店管理有限公司金雁酒店安消部经理	大专	北京长城研修学院工商企业管理专业
	李辉	女	1975. 04	厦门海洋职业技术学院工商系副教授	本科	漳州师范学院汉语言文学教育专业

#### (四) 教学设施

##### 1. 校内实训设施设备

序号	实训基地名称	建成时间	主要设备	对应课程
1	餐饮实训室	2017年12月	中西餐桌、椅、餐具	餐饮服务与管理
2	前厅实训室	2014年9月	模拟前厅	前厅服务与管理
3	客房实训室	2011年6月	模拟双人标准间客房	客房服务与管理
4	酒吧实训室	2011年4月	酒水、酒具、各式调酒及咖啡设备	酒水服务与酒吧管理
5	云网络智能化语言实验室	2014年12月	语音听说系统	旅游/酒店英语听

				说
6	茶艺实训室	2011年6月	茶具、茶叶	茶艺理论与实务
7	形体训练室	2012年9月	镜子、音响、地垫	形体训练与形象设计
8	导游实训室	2015年11月	实景导游系统、环屏、 音响、椅	导游基础知识、导游服务
9	旅游管理专业综合实训楼	在建		旅游管理专业实训课程

## 2. 企业实训设施设备

厦门航空金雁酒店已于2017年8月按照五星级酒店标准进行改造，现有高档大气的酒店前厅，拥有338间温馨舒适的客房，5-6楼为酒店康乐中心，有恒温无边际泳池、SPA及瑜伽中心、网球场、棋牌室、美发厅；中、西、日本料理特色餐厅，1700余个餐位，环境优美、风格各异；1个大型无柱宴会厅、4个多功能厅，设施先进，功能完备，完全能够为学生的实训场所提供有力保障。

# 福建省“二元制”机电一体化技术专业人才培养方案

一、高职院校：厦门海洋职业技术学院

二、合作企业：友达光电（厦门）有限公司

三、专业代码：560301

四、培养目标：①具备光电行业自动化设备维修与调试基本的专业知识及技能，具备光电行业自动化设备维修与调试助理工程师的能力；②具备光电行业自动化设备维修与调试任务执行基本能力；③具备团队协作与领导统御之基本能力；④具备持续学习、不断吸收新知识、新技术的能力。

通过校企“二元制”协同育人培养方案培养出，面向厦门市及福建省光电行业企业生产一线，具备良好的职业素养、掌握光电行业自动化设备维修与调试的专业知识与技能，能够在光电行业中安装与调试、维修、改装、施工自动化设备，具有较高专业实践能力的高素质技术技能型人才。

五、学制安排：3年

六、职业岗位能力及资格证书要求：

## （一）职业岗位能力分析

序号	职业岗位	岗位描述	岗位技能与素质要求
1	设备助理	设备当机维护、品质监督、设备保养、设备换线、巡线	根据产品的特性，调整机台的设置，并保养维护机台，确保机台正常使用。
2	制程助理	生产线品质分析改善、产品抽检、SPC实施	针对产品出现的异常，进行分析、提出改善方案，提高产品良率。
3	测试助理	测试当机维护、测试机台保养、测试机台换线、自主巡检改善、自主设计	根据产品的特性，设计、维护测试机台，确保产品的品质。

## （二）职业资格证书要求

序号	相关执（职）业资格证书	备注
1	焊工	要求学生至少获得表中所列（或钳工、和机电维修相关的职业资格证书）中级及以上证书一本。
2	电工或维修电工	
3	工程机械维修工	
4	三维 CAD 工程师	
5	二维 CAD 工程师	

## 七、学分学时分配及课程设置：

### (一) 学分、学时分配（见下表）

各类课程学时学分分配表

课程类别	学时数			学分数	学时数占比
	总学时	理论学时	实践学时		
素养类课程	96	96		6	
职业必修课程	384	111	273	24	
企业文化类课程	64	64		4	
实践类课程	1176		1176	42	
总计	1720	271	1449	76	100%

分配说明：本专业规定学生修满 76 学分准予毕业，其中必修课程最低学分为 34 学分，实践类课程为 42 分。本专业总学时共计 1720 学时，实践教学总学时 1449 学时。

学生可以从实践类课程中选择 2-3 个岗位工种，轮流学习。也可以在企业师傅 / 学校教师的指导下，任选足够的课程修完 42 学分。每一本中级以上的职业资格证书可抵 4 个学分，不对证书数量限制。

(二) 专业课程设置表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	性质	学分	学时	学时分配						学年及学期								
							理论			实践			一		二		三				
							学时	教学场所	师资配备	学时	教学场所	师资配备	1	2	3	4	5	6			
基础 素质 课程	<b>素养类课程</b>																				
	1	JDX15001	思想道德修养与法律基础	必修	2	32	32	学校	学校教师				2								
	2	JDX15002	职业基本素养	必修	2	32	32	企业	企业师傅					2							
	3	JDX15003	提案改善	必修	2	32	32	企业	企业师傅						2						
	小计				6	96	96						2	2	2	0	0	0	0	0	
职业 必修 课	<b>理论课程</b>																				
	1	JDX15004	机械制图与CAD绘图项目	必修	2	36	24	学校	学校教师	12	学校	学校老师	3								
	2	JDX15005	机械设计基础	必修	2	36	24	学校	学校教师	12	学校	学校老师		3							
	3	JDX15006	家用电器控制的PLC改造项目	必修	2	24	6	学校	学校教师	18	学校	学校老师			2						
	4	JDX15007	自动化监控系统PLC控制项目	必修	2	36	9	学校	学校教师	27	学校	学校老师								2	
	5	JDX15008	典型机床与信号灯的PLC控制项目	必修	2	36	9	学校	学校教师	27	学校	学校老师				2					
	6	JDX15009	单片机入门项目	必修	2	24	6	学校	学校教师	18	学校	学校老师			2						
	7	JDX15010	单片机应用项目	必修	2	36	9	学校	学校教师	27	学校	学校老师				2					
	8	JDX15011	PLC与机械手控制项目	必修	2	36	9	学校	学校教师	27	学校	学校老师							2		
	9	JDX15012	工业机器人基础项目	必修	2	24	6	学校	学校教师	18	学校	学校老师				2					
	10	JDX15013	单片机高级应用项目	必修	2	36	9	学校	学校教师	27	学校	学校老师							2		
	11	JDX15014	自动化生产线安装与调试项目	必修	2	36	9	学校	学校教师	27	学校	学校老师								2	
	12	JDX15015	工业机器人应用项目	必修	2	24	6	学校	学校教师	18	学校	学校老师							2		
	小计				24	384	126						3	3	4	6	6	6	4		
企业 开设	<b>企业文化类课程</b>																				
	1	JDX15016	企业文化解析与职前培训、工业安	必修	2	32	32	企业	企业师傅				2								

课程			全、职业生涯规划、时间管理、商务 沟通与礼仪															
	2	JDX15017	品质系统课程	必修	2	32	32	企业	企业师傅				2					
	小计				4	64	64						2	2	0	0	0	
专业 实践 课			<b>实践类课程</b>															
	1	JDX15018	设备调试维修	选修	42	1176				1176	企业	企业师傅	7周	7周	7周	7周	7周	7周
	2	JDX15019	产品良率改善	选修	42	1176				1176	企业	企业师傅	7周	7周	7周	7周	7周	7周
	3	JDX15020	测试机台设计维护	选修	42	1176				1176	企业	企业师傅	7周	7周	7周	7周	7周	7周
	小计				42	1176	0	0	0	1176								
合计				76	1720	286	0	0	1434			7	7	6	6	6	4	
(填表说明: 教学场所指在学校或企业、实施配备指授课教师是企业师傅或学校教师)																		

**八、教学安排：**（突出校企二元主导协同育人理念、强调弹性学制、工学交替、分时授课等特点）

### **（一）教学模式**

1. 实施“双导师”制。学校确定专业教师作导师，到实习单位指导学徒理论学习；实习单位选派技术人员作师傅，负责学徒岗位技能传授。

2. 推行工学结合。学徒期间，学校指导教师按照专业课程计划和课程大纲中每个岗位的理论知识要求，到企业对学徒进行现场理论教学；带教师傅按照专业课程计划和大纲中每个岗位的技能要求，在企业对学徒进行专业技能教学，促进知识学习、技能实训、工作实践的融合，推动教、学、做的统一。

### **（二）教学过程安排**

1. 将第一学年、第二学年、第三学年均按二学期划分：

第一、二学年完成基础素质课程、职业必修课程和企业开设课程理论课程的学习，期间穿插选修的专业实践课程，理论课程和实践训练都在企业完成。职业必修课程相关的理论课安排学校具有双师资格的老师在周末时到企业给学生集中上课。第三学年全部进行专业实践课程，并组织参加相关的职业资格证书的考证。职业必修课程在企业提供的一体化实训现场进行，由双师教师主讲理论，专业实践课由企业师傅分组指导实践，组长负责管理，学生完成任务工单并现场评价。

每学期安排（7周）在企业生产车间进行岗位体验，并制定职业规划，选择2-3个岗位模块进行交替学习。

2. 每个学期在企业进行模块实战训练，按照岗位技能要求和训练时间安排，每位师傅带3-5个徒弟，组成学习小组，训练结束后进行考核，完成本专业至少两个模块。评价考核合格后，方可进行毕业设计与答辩。

### **九、绩效考核与毕业：**

**（一）绩效考核：**（体现学徒自我评价、教师评价、导师评价、行业（企业）评价为核心的学徒学业成绩考核机制）

#### **绩效考核：**

1. 在校学习考核：按照《厦门海洋职业技术学院考试考查制度》

执行。

2. 在企业的管理与考核参照企业管理制度执行。

(1) 考核时间

采取分阶段考核的方法，在每一个岗位课程结束后进行考核。

(2) 考核人员

选派责任心强、教学工作能力强的企业技术人员和学校专业教师，共同对学徒进行评价考核，保障学徒的实习质量。

(3) 考核内容

考核内容主要分为三部分。第一部分为学徒在每个岗位实习期间的实习态度、实习表现等；第二部分为学徒在每个岗位实习理论知识掌握程度；第三部分为学徒在每个岗位实习专业技能掌握程度。

(4) 考核程序

在完成每个岗位的实习任务后，填写《学徒轮岗期间实习考核表》。第一步，学徒自我鉴定；第二步，学校指导教师按照本专业实习大纲对学徒进行理论考试；第三步，企业带教师傅按照本专业实习大纲对学徒进行技能考核；第四步，学校指导教师和企业带教师傅联合对学徒进行综合考核，并打上该岗位的实习成绩。

(5) 考核成绩评定

学徒工作态度、实习表现等占 30%，理论考试成绩占 30%，专业技能考核占 40%。

(6) 学徒在每个岗位的理论考试成绩必须在 60 分及以上，专业技能考核成绩必须在 60 分及以上（技能等级在初级及以上），综合得分在 60 分及以上，方为考核合格。有下列情况之一者，轮岗实习成绩为不及格：

- ①未经批准，擅自改变实习岗位的；
- ②未经批准，在校外实习擅自离岗的；
- ③实习期间表现差的；
- ④实习在岗时间未达到规定学时的三分之二的；
- ⑤实习单位鉴定为实习成绩不及格的。

(7) 考核结果处理

- ①考核不及格者，延长轮岗实习时间，重新考核达到及格后，方

可转入下一岗位实习。

②考核分优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级。90分及以上为优秀，80—89分为良好，70—79分为中等，60—69分为及格。

### （二）毕业条件：（满足学分制、弹性学制要求等）

本专业规定学生修满76学分准予毕业，其中必修课程最低学分为34学分，实践类课程为42分。每一本中级以上的职业资格证书可抵4个学分，不对证书数量限制。

**十、教材推荐：**在学校的教材以学校指定教材为主，在企业的课程以校企联合开发教材为主，组织校企联合开发校本、企本教材

### 十一、办学条件：

（一）专业指导委员会（应包含行业、企业、学校等各方代表）

王忠杰（厦门海洋职业技术学院）、叶伟华（厦门海洋职业技术学院）、郭春梅（厦门海洋职业技术学院）、胡国清（华南理工大学）、李文望（厦门理工学院）、黄继贤（厦门理工学院）、张源峰（闽西职业技术学院）、张佑林（厦门工学院）、李绪彬（友达光电（厦门）有限公司）、游积富（友达光电（厦门）有限公司）、刘百欢（友达光电（厦门）有限公司）、刘正平（友达光电（厦门）有限公司）。

### （二）师资队伍情况（含企业师傅、学校导师配备情况）

单位名称	配备教师情况						
	姓名	性别	出生年月	职称/职务	学历	毕业院校及专业	备注
厦门海洋职业技术学院	王忠杰	男	1966.11	高级工程师	本科	西北工业大学，流体控制与操纵系统	
厦门海洋职业技术学院	郭春梅	女	1969.03	高级工程师	硕士研究生学位	沈阳化工大学动力工程	
厦门海洋职业技术学院	叶伟华	女	1966.01	高级工程师	本科	华侨大学机械制造与自动专业	
厦门海洋职业技术学院	叶高文	男	1970.09	讲师	工学硕士	厦门大学，控制理论与控制工程专业	
厦门海洋职业技术学院	杨永金	男	1976.10	讲师	硕士	厦门大学，检测技术与自动化装置专业	

厦门海洋职业技术学院	王红超	男	1981.09	讲师	工科硕士	厦门大学，检测技术与自动化装置专业	
厦门海洋职业技术学院	程玮	男	1982.04	讲师	工学硕士	福建农林大学，农业电气化与自动化专业	
厦门海洋职业技术学院	黄榕熙	男	1983.12	讲师	工学硕士	厦门大学，机械设计制造及其自动化专业	
厦门海洋职业技术学院	赵颖	女	1982.07	讲师	工学硕士	大连理工大学电机与电器专业	
厦门海洋职业技术学院	魏茂春	男	1974.04	副教授	工学硕士	厦门大学，测试计量技术及仪器专业	
厦门海洋职业技术学院	颜光欣	男	1962.10	讲师	本科	机械工程	
厦门海洋职业技术学院	杨光	男	1968.10	副教授	硕士研究生	兰州理工大学电气工程专业	
厦门海洋职业技术学院	董亮	男	1969.12	讲师	硕士	厦门大学，检测技术与仪器专业	
厦门海洋职业技术学院	洪晓军	男	1974.04	讲师	工学硕士	厦门大学，控制理论与控制工程专业	
厦门海洋职业技术学院	王晓华	男	1986.09	讲师	硕士	集美大学，船舶与海洋结构物设计制造	
厦门海洋职业技术学院	李招应	男	1978.09	高级技师	本科	中国石油大学，机械设计制造及其自动化	
厦门海洋职业技术学院	陈家欣	男	1983.01	技师	本科	四川大学，电气及其自动化	
厦门海洋职业技术学院	林春华	男	1972.08	技师	本科	中国广播电视大学	
厦门海洋职业技术学院	林高举	男	1982.12	技师	中专	厦门工业学校机械制造专业	
友达光电（厦门）有限公司	胡智锋	男	1981.05	经理	学士	桂林电子工业学院工业工程	
友达光电（厦门）有限公司	游积富	男	1975.08	经理	硕士	私立淡江大学机械与机电工程学系	
友达光电（厦门）有限公司	刘百欢	男	1984.01	经理	硕士	福州大学工商管理	
友达光电（厦门）有限公司	刘正平	男	1980.09	经理	学士	哈尔滨工业大学测试技术与仪器	

友达光电（厦门）有限公司	杨凯	男	1984.02	副理	学士	福州大学 机械设计制造及其自动化	
友达光电（厦门）有限公司	王妍妍	女	1988.03	副理	学士	长春理工大学 自动化	
友达光电（厦门）有限公司	黄赞城	男	1983.1	副理	学士	泉州师范学院 电子信息科学与技术	

### （三）授课师资情况（含企业师傅与学校导师授课情况）

课程名称	配备教师情况						
	姓名	性别	出生年月	职称/职务	学历	毕业院校及专业	备注
思想道德修养与法律基础	程霞	女	1990.05	助教	硕士研究生	西南大学公共政策专业	
机械制图与 CAD 绘图项目	郑茂江	男	1987.10	助教	硕士研究生	厦门大学机械电子工程	
机械设计基础	郭春梅	女	1969.03	高级工程师	硕士研究生学位	沈阳化工大学 动力工程	
家用电器控制的 PLC 改造	叶高文	男	1970.09	讲师	工学硕士	厦门大学, 控制理论与控制工程专业	
单片机入门项目	杨永金	男	1976.10	讲师	硕士	厦门大学, 检测技术与自动化装置专业	
单片机应用项目	王红超	男	1981.09	讲师	工科硕士	厦门大学, 检测技术与自动化装置专业	
单片机高级应用项目	程玮	男	1982.04	讲师	工学硕士	福建农林大学, 农业电气化与自动化专业	
自动监控项目系统 PLC 控制项目	黄榕熙	男	1983.12	讲师	工学硕士	厦门大学, 机械设计制造及其自动化专业	
自动化生产线安装与调试项目	赵颖	女	1982.07	讲师	工学硕士	大连理工大学 电机与电器专业	
工业机器人基础项目	杨光	男	1968.10	副教授	硕士研究生	兰州理工大学 电气工程专业	
工业机器人应用项目	董亮	男	1969.12	讲师	硕士	厦门大学, 检测技术与仪器专业	

典型机床与信号灯的 PLC 改造项目	洪晓军	男	1974.04	讲师	工学硕士	厦门大学, 控制理论与控制工程专业	
PLC 与机械手控制项目	王晓华	男	1986.09	讲师	硕士	集美大学, 船舶与海洋结构物设计制造	
机械设计基础	王忠杰	男	1966.11	高级工程师	本科	西北工业大学	
三维 CAD 绘图	叶伟华	女	1966.01	高级工程师	本科	华侨大学机械制造与自动专业	
液压与气动实践	魏茂春	男	1974.04	副教授	工学硕士	厦门大学, 测试计量技术及仪器专业	
机械设计基础	颜光欣	男	1962.10	讲师	本科	机械工程	
金工实训	李招应	男	1978.09	高级技师	本科	中国石油大学, 机械设计制造及其自动化	
机房管理	陈家欣	男	1983.01	技师	本科	四川大学, 电气及其自动化	
数控机床拆装实训	林春华	男	1972.08	技师	本科	中国广播电视大学	
金工实训	林高举	男	1982.12	技师	中专	厦门工业学校机械制造专业	
职业基本素养	胡智锋	男	1981.05	经理	学士	桂林电子工业学院工业工程	
提案改善	游积富	男	1975.08	经理	硕士	私立淡江大学机械与机电工程学系	
企业文化解析与职前培训、工业安全、职业生涯规划、时间管理、商务沟通与礼仪	刘百欢	男	1984.01	经理	硕士	福州大学工商管理	
品质系统课程	刘正平	男	1980.09	经理	学士	哈尔滨工业大学测试技术与仪器	
设备调试维修	杨凯	男	1984.02	副理	学士	福州大学机械设计制造及其自动化	
产品良率改善	王妍妍	女	1988.03	副理	学士	长春理工大学自动化	
测试机台设计维护	黄赞城	男	1983.1	副理	学士	泉州师范学院电子信息科学与技术	

## (四) 教学设施 (应与教学安排相匹配)

### 1. 校内实训设施设备

序号	名称	实训设施设备	备注
1	车工实训基地	车床 10 台	金工实训
2	铣工实训基地	铣床 8 台	金工实训
3	钳工实训基地	钳工台 60 工位、台钻 2 台\机电拆装设备 3 台	金工实训
4	焊工实训基地	焊机 10 台	金工实训
5	工程力学实训室	拉伸实验机、扭转实验机、冲击实验机、洛氏硬度计、布氏硬度计各 1 台, 纯弯曲梁正应力组合实验装置 4 台。	机械设计基础
6	工业机器人实训室	通用电学实验室 ZH-12、示波器 DOS-622C、频率计 HC-F1000L、毫伏表 LS2171 共 26 套计 52 座。 机器人系统三台	工业机器人基础项目 工业机器人应用项目
7	工程测量实训室	投影立式光学计、光切显微镜、T620 平台、齿轮跳动仪、双面齿轮啮合仪各 2 台, 大型万能工具显微镜 1 台, 另外还包括 20 多种测量工具。	机械设计基础
8	制图测绘实训室	制图工具 50 套, 游标卡尺, 千分尺等测绘仪器 15 套。齿轮泵、减速器、零件模型等。	机械制图
9	金相及热处理实训室	金相预磨机、金相抛光机、万能磨抛机、砂轮切割机、箱式电阻炉、试样镶嵌机各 2 台, 洛氏硬度计、布氏硬度计各 1 台, 金相显微镜 13 台, 数显电子高倍显微镜 3 台。	机械设计基础
10	液压与气动实训室	液压升降机、液压舵机各一台, 液压试验台两台, 气动实验台 5 台 (双面)	PLC 与机械手控制项目 单片机高级应用项目
11	线切割及电火花实训室	线切割机床 1 台、电火花机床 1 台。	师傅带徒弟式实践
12	CAD/CAM 实训室	110 台高配置计算机, 安装 AutoCAD、UG、Pro/E、MasterCAM 等主流 CAD/CAM 软件, 配备投影仪和扩音系统等多媒体教学设备。	CAD 应用软件
13	数控车工实训基地	数控车床 11 台	师傅带徒弟式实践
14	数控铣工实训基地	数控铣床 6 台	师傅带徒弟式实践
15	数控加工中心实训基地	数控加工中心 5 台	师傅带徒弟式实践

16	数控原理实训室	数控原理工作台 10 台	师傅带徒弟式实践
17	仿真实训室	110 台高配置计算机，安装 AutoCAD、UG、Pro/E、MasterCAM 等主流 CAD/CAM 软件，配备投影仪和扩音系统等多媒体教学设备。	CAD 应用软件
18	PLC 实训室	天煌可编程控制器实训装置 15 台及其附设装置；自动化生产线考核装置 2 套；机器人实训装置 2 套；	家用电器控制的 PLC 改造项目 典型机床与信号灯的 PLC 控制项目 自动化监控系统 PLC 控制项目 自动化生产线安装与调试项目 PLC 与机械手控制项目
19	机电实训室	示波器、直流电源、信号源等。机电一体化教学实验设备 10 套。	单片机入门项目 电子线路板制作项目 单片机应用项目 单片机与机械手控制项目 单片机高级应用项目
20	机器人创新实训室	龙人宝贝机器人 25 套箱，机器人控制板 5 套，高职机器人平台主机 2 套，数字编码器套件 4 套等	单片机入门项目 电子线路板制作项目 单片机应用项目 单片机与机械手控制项目 单片机高级应用项目
21	电机拖动实训室	电机及电气技术实验装置（电机拖动实验装置） 12 台套	家用电器控制的 PLC 改造项目 典型机床与信号灯的 PLC 控制项目 自动化监控系统 PLC 控制项目 自动化生产线安装与调试项目 PLC 与机械手控制项目

## 2. 企业实训设施设备

序号	名称	实训设施设备	备注
1	S11 Beol 段	Beol 线体 4 条（含清洗机、偏贴机、脱泡机）	企业实习
2	S11 JI 段	JI 线体 16 条（含 Unloader、清洗机、贴付机、假压机、本压机、涂胶机、PCB 本压机）	企业实习
3	S11 MA 段	Packing 线 16 条	企业实习
4	S11 测试段	测试线 16 条	企业实习
5	S16 Beol 段	Beol 线体 25 条（含清洗机、偏贴机、脱泡机）	企业实习
6	S16 JI 段	JI 线体 25 条（含 Unloader、清洗机、贴付机、假压机、本压机、涂胶机、PCB 本压机）	企业实习
7	S16 MA 段	组装线，拉焊线，Packing 线 25 条	企业实习
8	S16 测试段	测试线 25 条	企业实习
9	S17 Beol 段	Beol 线体 17 条（含清洗机、偏贴机、脱泡机）	企业实习
10	S17 JI 段	JI 线体 17 条（含 Unloader、清洗机、贴付机、假压机、本压机、涂胶机、PCB 本压机）	企业实习
11	S17 MA 段	组装线，Aging，Packing 线 17 条	企业实习
12	S17 测试段	测试线 17 条	企业实习

# 福建省“二元制”电子信息工程技术专业人才培养方案

一、高职院校：厦门海洋职业技术学院

二、合作企业：厦门阳光恩耐照明有限公司

三、专业代码：610101

四、培养目标：根据合作企业的岗位设置和用工需求，培养具有良好职业素养和创新意识，掌握电子设计与制造的专业知识与技能，能够进行电子电路故障检测与维修、电子制造工艺的编制、电子制造设备操作、电子产品生产组织与管理，具有较高专业实践能力的技术技能型人才。

五、学制安排：3年

六、职业岗位能力及资格证书要求：

## （一）职业岗位能力分析

序号	职业岗位	岗位描述	岗位技能与素质要求
1	生产主管	组织人、机、料、法、环等资源，推进生产工作，按时保质保量完成生产任务。	掌握电子生产工艺，熟悉LED照明产品和生产工艺流程、标准，掌握自动化设备操作、保养基础技能，具备较强的生产管理能力和熟练使用常用办公软件。
2	质量工程师	按照工艺文件及公司质量管理标准、客户要求对产品进行质量检测，推动质量改善项目。	掌握电子基础知识和LED照明产品知识，会使用常用检测工具（游标卡尺、万用表等测量仪器），能看懂产品图纸，按照工艺文件及公司质量管理标准、客户要求对产品进行质量检测，具备较好的沟通协调能力和熟练使用常用办公软件。
3	光电测试工程师	按照测试标准和测试流程，利用各种光电测试设备仪器，完成产品电子测试，并编制测试报告。	掌握电子基础知识和LED照明产品知识，能够操作、保养测光积分球、电磁兼容测试仪、光老化测试仪等光电测试设备，具备较好的沟通协调能力和熟练使用常用办公软件。

4	工艺工程师	根据产品设计方案，制定并优化工艺流程和工艺规范，指导执行工艺文件。	掌握电子基础知识和 LED 照明产品知识，能够应用电脑制图软件（CAD）和常用办公软件进行工艺流程设计，具备较好的沟通协调能力。
5	生产计划	根据销售计划，制定采购计划、生产计划，组织各制造部门完成生产任务。	掌握电子基础知识和 LED 照明产品知识，熟悉生产工艺流程，能够制定高效、可行的生产计划，具备较好的沟通协调能力，熟练使用常用办公软件。

## （二）职业资格证书要求

本专业采用双证书制，学生在毕业前必须取得以下执（职）业资格证书中级以上（含中级）一本。

序号	相关执（职）业资格证书	发证单位
1	电工证书	人社部或安监局
2	二维 CAD 工程师	教育部
3	全国计算机高新技术	人社部
4	PLC 程序设计师	人社部
5	其他与本专业相关的技能证书	行业、企业

## 七、学分学时分配及课程设置：

### （一）学分、学时分配

各类课程学时学分分配表

课程类别	学时数			学分数	学时数占比
	总学时	理论学时	实践学时		
基础素质课程（含思政课、职业素质、创新创业、岗位培训等）	208	164	44	14	19.2%
专业必修课	200	132	68	13	17.8%
专业实践课	1288	0	1288	46	63%
总计	1696	296	1400	73	100%

分配说明：本专业规定学生需修满 73 学分准予毕业，其中基础素质课程为 14 学分，专业必修课程为 13 学分，专业实践课程为 46

学分。本专业总学时为 1696 学时，其中实践课时为 1288 学时。

除毕业所需的一本执（职）业资格证书外，多获得的其他与专业相关的证书，以及参加技能竞赛、岗位比武获得名次和奖项抵扣学分的事项，由校企双方共同认定。

## （二）专业课程设置表

本专业的课程设置表如下表所示。

课程类别	序号	课程名称	性质	学分	学时	学时分配						学年及学期					
						理论			实践			一		二		三	
						学时	教学场所	师资配备	学时	教学场所	师资配备	1	2	3	4	5	6
基础素质课程	1	企业文化和职场素养	必修	1	16	16	企业	企业	0			4					
	2	电工电子技术	必修	5	72	60	企业	学校	12	企业	学校	6					
	3	计算机辅助设计	必修	2	32	16	企业	学校	16	企业	学校			4			
	4	PLC 原理及应用	必修	3	40	40	企业	学校	0						4		
	5	电子产品质量控制技术	必修	2	32	16	企业	学校	16	企业	学校				4		
	6	人力资源管理技能	必修	1	16	16	企业	企业	0							2	
	<b>小计</b>			必修	<b>208</b>	<b>164</b>			<b>44</b>				<b>10</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
职业必修课	1	生产运营管理	必修	1	16	16	企业	校企	0			4					
	2	LED 照明技术及产品设计	必修	2	32	16	企业	校企	16	企业			4				
	3	电子制造设备	必修	2	32	16	企业	校企	16	企业			4				
	4	生产工艺	必修	2	32	16	企业	校企	16	企业				2			
	5	精益生产	必修	1	16	16	企业	企业	0					2			
	6	项目管理	必修	1	16	16	企业	企业	0						4		
	7	电子制造设备维修	必修	3	40	20	企业	校企	20	企业					6		
	8	企业管理	必修	1	16	16	企业	企业	0							2	
	<b>小计</b>				<b>13</b>	<b>200</b>	<b>132</b>			<b>68</b>			<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
专业实	1	光电测试设备操作与保养	必修	4	112				112	企业	企业	4 周					

践课	2	电子电路检测与维修	必修	4	112				112	企业	校企		4周				
	3	SMT 设备操作与保养	必修	3	84				84	企业	校企		3周				
	4	波峰焊设备操作与保养	必修	2	56				56	企业	校企			2周			
	5	生产计划排产	必修	3	84				84	企业	企业			3周			
	6	PLC 应用实训	必修	3	84				84	企业	校企				3周		
	7	技能训练及鉴定	必修	4	112				112	企业	校企				4周		
	8	自动化组装生产线操作与保养	必修	7	196				196	企业	校企					7周	
	9	毕业实践	必修	16	448												16周
	小计				<b>46</b>	<b>1288</b>				<b>1288</b>							
学分/学时/周课时合计				<b>73</b>	<b>1696</b>	<b>296</b>			<b>1400</b>								

(填表说明：教学场所指在学校或企业、实施配备指授课教师是企业师傅或学校教师)

## 八、教学安排：

### （一）教学模式

1. 实施“双导师”制。学校确定能力强、负责任的专业教师作为导师，企业选派有一定讲授能力、专业技能强的技术人员作学徒师傅。

2. 推行工学结合。学徒期间，学校导师按照专业课程计划和课程标准中的理论知识要求，到企业对学徒进行现场理论教学；企业师傅按照专业课程计划和课程标准中每个岗位的技能要求，在企业对学徒进行专业技能教学，促进知识学习、技能实训、工作实践的融合，推动教、学、做的统一。

### （二）教学过程安排

1. 将第一学年、第二学年、第三学年均按二学期划分：

第一、二学年完成专业基础课程、职业能力课程理论内容的学习，期间穿插的专业实践环节，理论课程和实践训练都在企业完成。专业基础课程和职业能力课程理论部分由学校安排具有双师资格的老师到企业给学生集中上课。第三学年主要进行专业实践课程，并组织参加相关的职业资格证书的考证。职业能力课程在企业提供的一体化实训现场进行，由双师教师主讲理论，专业实践课由企业师傅分组指导实践，组长负责管理，学生完成任务工单并现场评价；

每学期安排在企业生产车间进行岗位体验，并制定职业规划，选择2-3个岗位模块进行交替学习。

2. 每个学期在企业进行实践环节训练，按照岗位技能要求和训练时间安排，由师傅带队组成学习小组，训练结束后进行考核。其他课程考核合格后，方可进入毕业实践和答辩。

## 九、成绩考核与毕业：

### （一）成绩考核：

1、专业基础课程的考核，按照《厦门海洋职业技术学院考试考查制度》执行。

2、在职业能力课程和实践环节课程考核，由校企双方共同制定考核方法。

(1) 考核时间

采取分阶段考核的方法，在每一个岗位课程结束后进行考核。

(2) 考核人员

选派责任心强、教学工作能力强的企业技术人员和学校专业教师，共同对学徒进行评价考核，保障学徒的实习质量。

(3) 考核内容

考核内容主要分为三部分。第一部分为学徒在每个岗位实习期间的实习态度、实习表现等；第二部分为学徒在每个岗位实习理论知识掌握程度；第三部分为学徒在每个岗位实习专业技能掌握程度。

(4) 考核程序

在完成每个岗位的实习任务后，填写《学徒轮岗期间实习考核表》。第一步，学徒自我鉴定；第二步，学校指导教师按照本专业实习标准对学徒进行理论考试；第三步，企业师傅按照本专业实习环节课程标准对学徒进行技能考核；第四步，学校指导教师和企业师傅联合对学徒进行综合考核，并评定岗位的实习成绩。

(5) 考核成绩评定

考核成绩的比例由各门课程及环节的课程标准执行。

**(二) 毕业条件：**

学生需修满 73 学分准予毕业，其中专业基础课程最低学分为 14 学分，职业能力课程为 13 学分，实践类课程为 46 学分，并获得一本中级或中级以上的相关执（职）业资格证书。

**十、教材推荐：**

专业基础课程的教材以学校指定教材为主，职业能力课程和实践

环节的课程，以校企联合开发教材为主。

## 十一、办学条件：

### (一) 专业指导委员会

组长：张志杰；副组长：陈志贵、郑惠娜；组员：林晓鹏、蔡燕玲、李伟权、傅庆华、邓聪。在工作领导小组下，成立由校内骨干教师和企业技术人员组成的专业教学委员会。

### (二) 师资队伍情况

单位名称	配备教师情况						
	姓名	性别	出生年月	职称/职务	学历	毕业院校及专业	备注
厦门海洋职业技术学院	林晓鹏	男	1972.09	副教授	本科，学士 博士，研究生	福州大学 电子器件与技术 厦门大学 凝聚态物理	
厦门海洋职业技术学院	蔡燕玲	女	1968.10	副教授	本科，学士 硕士	厦门水产学院电子仪器与测量技术 厦门大学 计算机应用技术	
厦门海洋职业技术学院	李伟权	男	1971.06	讲师	本科，学士 硕士	天津技术师范学院 应用电子 厦门大学 信息与通信工程	
厦门海洋职业技术学院	许耀山	男	1965.03	高级工程师	硕士	福州大学 计算机网络	
厦门海洋职业技术学院	陈瑞森	男	1981.02	副教授	硕士，研究生	厦门大学 凝聚态物理	
厦门海洋职业技术学院	陈继军	女	1978.03	讲师	本科，学士 硕士	南昌大学 电子信息技术 厦门大学 应用电子	
厦门海洋职业技术学院	蔡裕成	男	1981.12	讲师	本科，学士	福建农林大学 电子信息工程	
厦门海洋职业技术学院	黄文锋	男	1982.08	讲师	本科，学士 硕士	福建师范大学 应用电子技术教育 上海交通大学 电子与通信工程	
厦门海洋职业技术学院	李艳	女	1984.10	讲师	硕士，研究生	西安电子科技大学计算机系统结构	
厦门海洋职业技术学院	陈梅芬	女	1981.02	工程师	硕士，研究生	厦门大学 电路与系统	
厦门阳光恩耐照明有限公司	余鹭帆	男	1977.08	副总经理	硕士	厦门大学工商管理	

厦门阳光 恩耐照明 有限公司	郭水 福	男	1975.0 1	事业部 总经理	大专	鹭江职业大学电子技术	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	郑惠 娜	女	1976.0 9	总经理 助理、 人力行政 总监	硕士	厦门大学工商管理	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	孙成 刚	男	1973.0 2	智能制 造创新中 心总监	本科	复旦大学电光源	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	吴承 登	男	1973.0 4	制造总 监	本科	厦门水产学院机械与电子 工程系	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	许燕 红	女	1979.1 2	PMC 经 理	本科	中央广播电视大学	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	邓聪	女	1986.0 1	招聘经 理、人力 资源管理 师	本科	山东建筑大学信息与计算 科学（辅修法学）	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	潘安 宇	男	1982.0 2	研发总 监助理、 工程师	硕士	浙江大学理论物理	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	郑万 丰	男	1981.0 9	事业部 副总经理 、工程 师	本科	华北工学院通信工程	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	雷鹏	男	1984.0 9	研发部 经理	本科	武汉理工大学电子科学与 技术	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	林坤 成	男	1982.0 2	质量部 副经理	大专	华侨大学应用电子技术	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	林燕	男	1977.0 9	工程部 经理	中专	福建尤溪职业中专学校电 子技术应用	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	丘群 祥	男	1978.1 0	制造部 副经理	本科	集美大学	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	王文 臻	男	1982.1 1	制造部 副经理	本科	福州大学机械设计制造及 其自动	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	张永 强	男	1985.0 3	实验室 主任	本科	厦门大学	
厦门阳光 恩耐照明 有限公司	赖意 彬	男	1980.1 0	高级电 气设计 工程师	大专	天津工程职业技术学院	

### （三）授课师资情况（含企业师傅与学校导师授课情况）

课程名称	配备教师情况						
	姓名	性别	出生年月	职称/职务	学历	毕业院校及专业	备注

电工电子技术、PLC原理及应用、PLC应用实训、毕业实践、电子制造设备	林晓鹏	男	1972.09	副教授	本科, 学士, 博士, 研究生	福州大学 电子器件与技术 厦门大学 凝聚态物理
电工电子技术、毕业实践、电子制造设备	蔡燕玲	女	1968.10	副教授	本科, 学士, 硕士	厦门水产学院 电子仪器与测量技术 厦门大学 计算机应用技术
SMT设备操作与保养、波峰焊设备操作与保养、毕业实践、电子制造设备维修	李伟权	男	1971.06	讲师	本科, 学士, 硕士	天津技术师院 应用电子 厦门大学 信息与通信工程
PLC原理及应用、PLC应用实训、毕业实践	陈瑞森	男	1981.02	副教授	硕士, 研究生	厦门大学 凝聚态物理
电子电路检测与维修、生产工艺、技能训练及鉴定、毕业实践	陈继军	女	1978.03	讲师	本科, 学士, 硕士	南昌大学 电子信息技术 厦门大学 应用电子
项目管理、技能训练及鉴定、毕业实践	蔡裕成	男	1981.12	讲师	本科, 学士	福建农林大学 电子信息工程
计算机辅助设计、毕业实践	黄文锋	男	1982.08	讲师	本科, 学士, 硕士	福建师范大学 应用电子技术教育 上海交通大学 电子与通信工程
项目管理、毕业实践	李艳	女	1984.10	讲师	硕士, 研究生	西安电子科技大学 计算机系统结构
项目管理、毕业实践	陈梅芬	女	1981.02	工程师	硕士, 研究生	厦门大学 电路与系统
电子产品质量控制技术、生产工艺、生产运营管理、LED照明技术及产品设计	许耀山	男	1965.03	高级工程师	硕士	福州大学 计算机网络
企业管理、项目管理	余鹭帆	男	1977.08	副总经理	硕士	厦门大学工商管理
生产运营	郭水福	男	1975.01	事业部总经理	大专	鹭江职业大学电子技术
企业管理、人力资源管理	郑惠娜	女	1976.09	总经理助理、人力资源总监	硕士	厦门大学工商管理
电子制造设备	孙成刚	男	1973.02	智能制造创新中心总监	本科	复旦大学电光源
精益生产	吴承登	男	1973.04	制造总监	本科	厦门水产学院机械与电子工程系
生产运营管理、生产计划排产	许燕红	女	1979.12	PMC经理	本科	中央广播电视大学
职场基础素养、办公软件	邓聪	女	1986.01	招聘经理、人力资源管理者	本科	山东建筑大学信息与计算科学(辅修法学)

LED 照明产品知识	潘安宇	男	1982.02	研发总监助理、工程师	硕士	浙江大学理论物理	
LED 照明产品知识、项目管理	郑万丰	男	1981.09	事业部副总经理、工程师	本科	华北工学院通信工程	
电子电路原理、项目管理	雷鹏	男	1984.09	研发部经理	本科	武汉理工大学电子科学与技术	
LED 照明产品知识、电子元器件基础知识	林坤成	男	1982.02	质量部副经理	大专	华侨大学应用电子技术	
电子工艺流程设计、生产工艺	林燕	男	1977.09	工程部经理	中专	福建尤溪职业中专学校电子技术应用	
电子焊接、电子电路检测与维修、SMT 设备操作与保养、波峰焊设备操作与保养	丘群祥	男	1978.10	制造部副经理	本科	集美大学	
自动化组装生产线操作与保养、技能训练及鉴定	王文臻	男	1982.11	制造部副经理	本科	福州大学机械设计制造及其自动化	
光电测试设备操作与保养	张永强	男	1985.03	实验室主任	本科	厦门大学	
PLC 应用实训	赖意彬	男	1980.10	高级电气设计工程师	大专	天津工程职业技术学院	

#### (四) 教学设施 (应与教学安排相匹配)

##### 1. 校内实训设施设备

序号	名称	实训设施设备	建筑面积 (平方米)	设备总值 (万元)	备注
1	EDA 实训室	电脑、投影仪、EDA 实验箱	178	60.9	
2	单片机实训室	电脑、单片机实训台、交换机、服务器、投影仪	356	36.73	
3	电子工艺实训室	电脑、投影仪、示波器、频谱分析仪、回流焊机等	534	82.34	
4	光电技术实训室	实验箱、示波器、投影仪	178	32.54	
5	光纤通信实训室	实验箱、示波器、投影仪	178	31	
6	网络实训室	电脑、交换机、投影仪、防火墙、路由器	178	67.1	
7	维修电工实训室	电脑、维修电工实训台、交换机、服务器、投影仪、PLC 实训模块	356	58.36	

8	电视机拆装实训室	脑、投影仪、示波器、高频信号发生器、频率计、电视机	178	9.35	
9	电工电子实训室 1	电脑、投影仪、示波器、函数信号发生器、频率计、毫伏表、稳压电源	178	20.12	
10	电工电子实训室 2	电脑、投影仪、示波器、函数信号发生器、频率计、毫伏表、稳压电源	178	20.12	
11	创新技术实训室	电脑、投影仪、示波器、实验台	178	21.85	
12	综合布线	综合布线实训平台、仿真墙	178	90	
13	家用电子产品实训室	电脑、投影仪、示波器、实验台	356	59.02	
14	LED 与光伏技术基础实训室	灌胶机、切脚机、金丝球焊线机、扩晶机、投影仪	178	30.4	
15	LED 应用技术实训室	积分球、焊台、示波器、投影仪	178	51	

## 2. 企业实训设施设备

序号	名称	实训设施设备	备注
1	SMT 车间 (面积约 3400 m <sup>2</sup> )	SMT 机台 83 台 (主要是 JUKI/松下/雅马哈等中高速机台)	
2	插件波峰焊车间 (面积约 3000 m <sup>2</sup> )	波峰焊生产线 (劲拓牌) 18 条	
		功率计、变频器 200 台	
		自动测试仪 7 台	
		电烙铁 100 支	
3	自动化生产车间 (面积约 6000 m <sup>2</sup> )	自动化组装生产线 20 条 (PLC 控制, 配置人工约 6 人/生产线, 生产效率均在 1200Pcs/H 以上, 技术水平全国顶尖)	
4	光电检测实验室 (占地面积约 1600 m <sup>2</sup> , 200 余套, 价值 1000 多万元, CNAS 认可实验室)	安规类测试: 示波器、绝缘耐压测试仪、泄露电流测试仪、材料测试仪 (球压、针焰、灼热丝、漏电起痕)、温升记录仪、半导体管特性测试仪、红外热像仪、IP 防护等级测试仪、三次元坐标测量机、LED 产品寿命老化测试架等 150 余套	
		光电色类测试: 积分球测试系统、分布光度计、	

		闪烁光度计等 20 余套。	
		电磁兼容类测试：静电放电发生器、振铃波发生器、雷击浪涌发射器、传导接收机、EMI 屏蔽室等 20 余套。	
		器件寿命类测试：冷热冲击箱、恒温恒湿箱、高温箱、随机震动测试仪、高频震动测试仪等 40 余套。	
5	智能制造创新中心（占地面积约 3000 m <sup>2</sup> ）	专门用于 PLC 控制的自动化生产线、自动化设备装配调试车间面积约 2000 m <sup>2</sup>	
6	研发中心（占地面积约 2000 m <sup>2</sup> ，）	电子研发配套计算机 300 台	
		配套 Protel、CAD 软件	

