

誠以待人 毅以處事

2021级人才培养方案

签发： 陈书印

厦门海洋职业技术学院

目 录（上册）

厦门海洋职业技术学院关于制定、修订高职专业人才培养方案的原则和实施意见 （三年专、五年专）	01
2021 级人才培养方案通用模块.....	19
2021 级人才培养方案（海洋生物学院）	
2021 级分析检验技术专业人才培养方案.....	32
2021 级环境管理与评价专业人才培养方案.....	59
2021 级环境监测技术专业人才培养方案.....	94
2021 级食品检验检测技术专业人才培养方案.....	129
2021 级食品智能加工技术专业人才培养方案.....	159
2021 级水产养殖技术专业人才培养方案.....	189
2021 级食品药品监督管理专业人才培养方案.....	229
2021 级水族科学与技术专业人才培养方案.....	256
2021 级人才培养方案（航海学院）	
2021 级港口与航运管理（五年制）专业人才培养方案.....	293
2021 级港口与航运管理专业人才培养方案.....	316
2021 级关务与外贸服务专业人才培养方案.....	340
2021 级航海技术专业人才培养方案.....	363
2021 级集装箱运输管理专业人才培养方案.....	392
2021 级轮机工程技术专业人才培养方案.....	413
2021 级汽车检测与维修技术专业人才培养方案.....	448

2021 级水路运输安全管理专业人才培养方案.....475

2021 级船舶检验(船机修造方向)专业人才培养方案.....495

2021 级人才培养方案（海洋文化与旅游学院）

2021 级国际邮轮乘务管理专业人才培养方案.....524

2021 级旅游管理专业人才培养方案.....544

2021 级休闲体育专业人才培养方案.....566

厦门海洋职业技术学院关于制定、修订高职专业人才培养方案的原则和实施意见

人才培养方案是人才培养目标、基本规格以及培养过程和方式的总体设计，是学校组织教学和进行教学管理的基本依据，是学院人才培养的纲领性文件。为了适应 21 世纪政治、经济、科技、文化和社会发展的需要，适应培养生产、建设、管理和服务第一线高素质技术技能人才的需求，在充分借鉴国内外高职人才培养工作的先进理念和做法，全面总结我院高职人才培养工作的成功经验和不足的基础上，根据《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新若干意见》、《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定工作的指导意见》、《福建省教育厅关于深化高等学校创新创业教育改革十六条措施的通知》及《教育部关于切实加强新时代高等学校美育工作的意见》（教体艺〔2019〕2 号），《中共中央、国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6 号）等文件要求，特提出我院高职人才培养方案制定（修订）的原则意见。

1、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实全国教育大会精神，坚持立德树人，坚持培育和践行社会主义核心价值观，把劳动教育纳入人才培养全过程。坚持党的领导，围绕培养担当民族复兴大任的时代新人，着力提升学生综合素质，促进学生全面发展、健康成长。紧紧围绕经济建设和行业发展需要，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向；坚持产教融合，深化校企合作、工学结合、订单培养；围绕技术技能人才的培养目标，积极推行“教、学、做”合一的教学改革和工学交替、任务驱动、项目导向、顶岗实习等有利于增强学生能力的教学模式；以增强学生创新创业能力为核心，加大教育教学改革创新力度，建立突出职业能力培养的科学合理的课程体系；促进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接，大力培养生产、建设、服务、管理第一线的高素质技术技能人才。

2、基本原则

2.1 市场需求适应性与教学稳定性相结合原则

人才培养方案的制定（修订）要以服务经济社会发展和人的全面发展需要为基础，通过对区域经济、行业经济和社会发展对人才需求情况的广泛深入的调查研究，及时跟踪市场对本专业人才需求的变化，深入分析专业面向的就业岗位、岗位职责、岗位工作流程、岗位能力要求、职业可持续发展需要等，准确定位专业人才培养目标。注意处理好社会需求的多样性、多变性与教学工作相对稳定性的关系。

2.2 知识、能力、素质全面协调发展原则

坚持立德树人基本导向，“引导学生立德成人、立志成才，树立正确世界观、人生观、价值观，坚定对马克思主义的信仰，坚定对社会主义和共产主义的信念，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，增强使命担当”；着力培养学生创新精神和实践能力；遵循职业教育规律和学生身心发展规律，通过合理设置人文素质课、专业基础课、专业核心课和专业拓展课，加强学生道德素质、文化素质、专业素质、心理素质、身体素质和职业素养的培养，关注学生职业生涯和可持续发展需要，把提高学生职业技能和培养职业精神高度融合，促进学生德智体美劳全面发展。

2.3 创新人才培养模式原则

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，以劳动实践能力培养为重点，以产学结合为途径，探索创新现代学徒制、二元制等深度产教融合、校企合作的办学模式。加大劳动实践教学的比重，实践类课时占教学活动总学时的50%以上。创新顶岗实习形式，积极推行认识实习、跟岗实习、顶岗实习等多种实习形式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。以专业（群）为纽带，推动专业人才培养与岗位需求衔接，人才培养链和产业链相融合。多渠道吸收和总结课程建设和教学改革的成功经验，将其固化在人才培养模式和教学过程中，逐步实现创新创业就业需求和人才培养的有机衔接，推动人才培养模式改革。

2.4 优化课程体系原则

根据人才培养目标和职业能力的需要，以培养学生技术应用能力为主线，参照职业岗位任职要求，引入行业企业技术标准开发专业课程，符合条件的引入国际标准；将专业教育与创新创业教育有机融合，注重课程之间在逻辑和结构上的联系和融合，妥善处理好人文素质课程、专业基础课程、专业核心课程与专业拓展课程之间的关系，处理好课程的先行与后续、基础与核心、理论与实践的辩证关系以及不同学期间的课程量的均衡关系，基本形成对接产业紧密、专业特色鲜明的课程体系。

调减不符合人才培养目标的课程，避免因人设课、因条件设课以及内容重复课程，鼓励跨系或专业组建课程组，开设专业群共同课程。

2.5 改革教学模式原则

对接职业岗位和职业发展需求，以培养学生的综合职业能力和社会适应能力以及终身学习能力为目标，构建面向应用、能力为重的理论教学体系和课程实训、专项实训、综合实训、认识实习、跟岗实习及顶岗实习的实践教学体系，推动教学内容改革；通过项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学，激发学生的学习兴趣和职业兴趣，推动教学方法改革。

2.6 坚持书证融通，落实 1+X 证书制度原则

以职业教育培养培训并重的新理念，重构“1”与“X”深度融合的课程体系，优化课程设置和教学内容。

2.7 突出海洋专业特色原则

各专业要从学院的实际出发，发挥海洋特色与优势，积极探索，在人才培养模式、课程体系架构设计、课程内容结构、教学模式创新、校企合作、社会服务等多方面形成特色，努力打造特色鲜明的品牌专业。

3、课程设置

人才培养方案中课程体系模块分为：公共基础模块、职业基础模块、职业技术模块、实践教学模块、选修模块和创新创业创造教育模块。重点建设专业应体现其示范带头作用，要率先构建基于工作过程的课程体系。根据岗位群任职要求，在充分论证的基础上分析典型工作任务，确定学习领域课程。

3.1 公共基础模块：是指面向全院所有专业开设的课程。

3.1.1 思想政治理论课：面向全体学生开设的思想政治理论课包含《思想品德与法治》、《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》，是对大学生进行思想政治教育的主渠道和主阵地，课程设置方案按照教育部《关于印发〈高等学校思想政治理论课建设标准〉的通知》（教社科〔2015〕3号）、《〈中共中央宣传部教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见〉实施方案》（教社政〔2005〕9号）、《普通高校思想政治理论课建设体系创新计划》（教社科〔2015〕2号）、《中共福建省委教育工委关于进一步规范高校形势与政策课教育教学工作的通知》（闽委教思〔2017〕13号）、《中共教育部党组关于印发〈高校思想政治工作质量提升工程实施纲要〉的通知》（教党〔2017〕62号）、《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科〔2018〕2

号)、《关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》(教社科[2018]1号)、《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》的通知(教材〔2020〕6号)等文件精神执行。《思想道德与法治》、《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》共8学分(其中1学分,开展思政课实践教学),三年专160学时(其中《形势与政策》48学时),五年专144学时(其中《形势与政策》32学时)。

3.1.2 大学体育:健康体魄是高素质人才的物质载体,体育课是培养高素质专门人才的重要环节。根据教育部《高等学校体育工作基本标准》(教体艺〔2014〕4号)和《国家学生体质健康标准(2014年修订)》等文件要求,进一步加大体育教学改革的力度,努力实现以学生为本的“自主选择教师、自主选择项目、自主选择上课时间”的三自主教学形式。课内教学与课外活动有机结合,有组织、有计划地开展“阳光体育运动”,每天锻炼一小时,使学生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。6学分,108学时。

3.1.3 大学英语:根据教育部职业院校外语类专业教学指导委员会《高等职业教育英语课程教学基本要求》(2012年),以学生为中心,融“教、学、做”为一体的教学理念,培养学生的英语综合应用能力,特别是在职场环境下运用英语的基本能力,加强对听说能力的培养和训练,提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识,为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。积极引进和使用计算机、网络技术等现代化教学手段,可根据不同生源、不同专业的特点,以学生的未来职业需求和个人发展为依据,制定不同的教学要求,教学内容中应包含嘉庚精神事迹材料阅读,充分体现分类指导、因材施教的原则。原则上6学分,120学时。

3.1.4 信息技术及素养:掌握必要的计算机应用技术是我院人才培养目标中必需的一项基本能力。通过课程的学习,使学生具有一定的计算机操作能力、文字图表编辑能力和对计算机相关知识的自我学习能力。根据各专业性质,原则上不少于30学时。

3.1.5 高等数学:为了培养学生的抽象思维能力、空间想象能力、逻辑推理能力、计算能力以及建立数学模型的能力,并为后续课程及学生可持续发展奠定基础,在工科类及管理类专业应开设此课程,原则上3学分,60学时。

3.1.6 军事理论:根据《关于在普通高等学校和高级中学开展学生军事训练工作意见的通知》(国办发〔2001〕48号)、《教育部、中央军委国防动员部关于印发〈普通高等学校军事课教学大纲〉的通知》(教体艺〔2019〕1号)等文件要求,开设军事理论课。本课程的实施要与新生军事训练环节有机结合。2学分,36学时(五年制高职为1学分,

18 学时) 其中 8 学时为实践教学。

3.1.7 就业指导: 根据《教育部办公厅关于印发〈大学生职业发展与就业指导课程教学要求〉的通知》(教高厅〔2007〕7 号)、《国务院关于进一步做好普通高等学校毕业生就业工作的通知》(国发〔2011〕16 号)的文件精神, 开设就业指导课。2 学分, 38 学时。

3.1.8 心理健康教育: 可采用慕课、讲座及专人咨询方式, 2 学分, 36 学时。

3.1.9 优秀传统文化教育: 可采用慕课方式, 2 学分, 36 学时。

3.1.10 陈嘉庚与陈嘉庚精神: 传承和弘扬嘉庚精神, 1 学分, 12 学时。

3.2 职业基础模块: 是针对本专业对应的职业岗位群所需基本知识、基本理论和基本技能的培养而开设的课程, 重在培养学生的职业迁移能力和可持续发展能力, 并为后续课程奠定坚实的理论和实践基础。

3.3 职业技术模块: 是为培养高职学生面对职业岗位(群)所需要的关键能力而开设的知识与技能培养课程, 课程的设置应与行业、企业的新技术、新工艺、新标准紧密结合, 突出知识的综合应用能力, 并与职业资格(技能)证书的取得相衔接, 开设课证融通课程。在这类课程中要积极探索基于工作过程的课程开发, 广泛采用“工学交替”“教学做合一”的教学模式。(注: 专业方向课的设置放在此模块中)

3.4 实践教学模块: 通过劳动实践, 使学生增强诚实劳动意识, 能够理解和形成马克思主义劳动观, 牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念; 体会劳动创造美好生活, 体认劳动不分贵贱, 热爱劳动, 尊重普通劳动者, 培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神; 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯。是以培养学生的社会劳动实践、实际动手和综合应用能力为主要目的开设的课程, 通过训练使学生的技能水平和分析解决工程实际问题的能力得到提高, 并取得相应职业资格(技能等级)证书。此模块包括: 校内课程实训、专项实训、综合实训、校外认识实习、跟岗实习、毕业顶岗实习等环节。课程设置应与职业基础模块和职业技术模块相互融合, 体现从基础性到专业性、从单项训练到综合训练、从仿真工作背景到真实工作环境逐步递进式的设计理念。在此模块中, 应着力开发和设计校内生产性实训项目。以实习实训课为主要载体开展劳动教育, 其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时。

3.5 选修模块: 选修课设置的目的在于拓展学生的职业能力, 提高学生的道德、人文、艺术、职业素养。选修课共 15 学分(五年专 9 学分), 其中创新创业创造教育和美

育至少各 2 学分，中国共产党党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史选一门，2 学分，第二课堂素质拓展教育（德、智、体、美、劳）三年专 5 学分，五年专 3 学分。

3.6 创新创业创造教育模块，本模块由五个层面组成：

3.6.1 《创新创业基础》：根据《福建省教育厅关于进一步加强高校创新创业教育课程体系建设的指导意见》（闽教学〔2018〕2 号）文件精神，以学生创新精神、创业、创造意识和创新创业创造能力培养为重点，开设全院公共基础课（必修课），2 学分，32 课时；

3.6.2 专业创新创业创造教育：结合各专业特点，传授学生创新创业的基本方法，可根据各专业特点采取灵活多样授课形式，职业基础课，至少 1 学分，18 课时；

3.6.3 各专业课程中融入的创新创业创造教育内容：结合各门课程特点，有机融入创新创业内容和嘉庚精神，在课程标准中予以体现；

3.6.4 创新创业创造教育类公选课：根据学生意愿选修，最少 2 个学分；

3.6.5 创新创业创造实践：鼓励学生参加创新创业创造兴趣小组活动、创新创业创造竞赛、创业园孵化项目等，取得的成果可以折抵一定的学分，包括对毕业生职业资格证书要求，具体折抵办法另行规定。

4、编写要求

4.1 人才培养方案的构成（见附件 1）

4.2 学时安排

4.2.1 三年制总学时一般在 2500--2800 学时之间、一般在 130-140 学分之间，五年制一般在 4400--4800 学时之间、一般在 235-255 学分之间（航海技术、轮机工程技术专业除外）。

4.2.2 实践类课时占教学活动总学时的 50%以上。

4.2.3 公共基础课程的学时数原则上不少于总学时的 25%。

4.2.4 选修课的学时数原则上不少于总学时的 10%。

4.3 学分计算办法

理论课 18 学时计 1 学分（四舍五入）；集中实践环节每周按 28 学时计 1 学分。

4.4 格式要求

4.4.1 大标题：“XX 专业人才培养方案”用加粗黑体二号。

4.4.2 小标题：加粗宋体四号。

4.4.3 表格标题：加粗宋体小四号。

4.4.4 全文：宋体小四号，表格内文字为五号。

4.4.5 行间距：24，左右边距：2.5，上下边距：2。

4.5 编号规则

4.5.1 人才培养方案编号

人才培养方案属于作业指导书，各专业人才培养方案的编号规则以XH04JW-FA2018-3-0102/0为例进行说明：“FA”表示人才培养方案，“2018”表示该专业学生的招生入学年份，“3”表示学制，五年制则为“5”；“01”为二级学院流水号（01航海学院，02信息工程学院，03国际商贸学院，04海洋机电学院，05海洋生物学院，06为海洋工程学院，07为海洋文化与旅游学院）；“02”为专业流水号，专业流水号详见《学生学号标识管理办法》。

4.5.2 课程编号

课程编号共计8位，具体编码规则为：二级学院（3位大写字母）+专业序号（2位数字）+流水号（3位数字）。课程名称、学时、学分一样的课程应编制同一个课程编号，上述三项内容有变则应顺序编制新的课程编号。

4.5.2.1 职业（基础、技术、选修、实践）课程：

航海学院：HHX+专业序号（01、02、03、04等）+流水号

国际商贸学院：GSX+专业序号（01、02、03、04等）+流水号

海洋生物学院：SWX+专业序号（01、02、03、04等）+流水号

信息工程学院：XXX+专业序号（01、02、03、04等）+流水号

海洋机电学院：JDX+专业序号（01、02、03、04等）+流水号

海洋工程学院：HGX+专业序号（01、02、03、04等）+流水号

海洋文化与旅游学院：WLX+专业序号（01、02、03、04等）+流水号

学生工作部：XSC+流水号（5位数字）

跨专业的通用课程专业序号设为00，各二级学院可根据实际情况设置流水号区段以区分不同专业群的通用课程。

4.5.2.2 公共基础课程编号：

公共教育学院：JCB+教研室代码（02、03、04等）+流水号

马克思主义学院：SZB+流水号（5位数字）

教务处：JWC+流水号（5位数字）

4.5.2.3 其他课程编号：

公共选修课的课程编号由教务处编制，规则为：JWC +流水号（5 位数字）

团委：SZTZ+流水号（5 位数字）

4.6 几点说明

4.6.1 实验是指在某门课程中设置的实践环节；实训是指校内以周为单位集中安排的实践环节；实习是指校外进行的实践环节。校内实训及校外生产实习应明确具体项目名称。

4.6.2 《形势与政策》课采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学相结合的形式，三年专安排在第一至六学期完成，五年专安排在第七至第十学期完成。

4.6.3 《就业指导》课以线上线下相结合的形式分别安排在第四学期（五年制高职在第九学期）完成。

4.6.4 航海类专业满足船员教育和培训相关有效国际公约、法规和规章的要求下按实际课时单独设课；非航海类专业原则上 32 学时（实践环节 28 学时）以上的课程方可单独设课；选修课一般规定为每门 30 学时，2 学分。

4.6.5 每学期一般为 20 周。

4.6.6 为了保证工学结合及顶岗实习的顺利实施，第五学期有顶岗实习需求的专业校内所有教学环节及考试原则上在第 12 周之前结束。教改试点专业根据其改革方案安排。

4.6.7 按大类招生的专业采用“1+2”分阶段的模式制定人才培养方案，即第一学年进行通识教育和职业基础教育，后两学年则分专业实施教学。

4.6.8 中外合作或闽台合作专业应参照国家或福建省的有关规定及合作办学协议的有关要求制订培养方案；由外籍教师授课的课程应加以说明。

4.6.9 省级以上立项的教学改革试点专业，可以在不违背教育部和教育厅明确规定的前提下制定有别于上述规定的人才培养方案，经学校教学工作指导委员会审议通过后实施。

XXXXX 专业人才培养方案

编 号:

专业代码:

制订（修订）年度:

招生对象:（普高毕业生/中职毕业生）

学 制: 全日制三年（五年）

一、专业背景

（简要介绍专业的开设背景、必要性及行业企业人才需求分析，500 字左右）

二、培养目标

培养目标应体现高素质技术技能人才

三、培养规格

1. 素质

对照以下总体要求，并结合专业特点研究确定：

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，对照有关课程标准、专业教学标准和通过企业调研、职业能力分析提出的有关具体要求，研究确定并分条目列举。

包括对公共基础知识和专业知识等的培养规格要求。

3. 能力

对应人才培养目标，对照有关课程标准、专业教学标准和通过企业调研、职业能力

分析提出的有关具体要求，研究确定并分条目列举。

包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。

其中通用能力一般包括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。

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
				1. 2. 3.

2. 主要就业面向:

本专业职业目标主要涉及 X 个岗位，其中的核心岗位是……，见表 2。

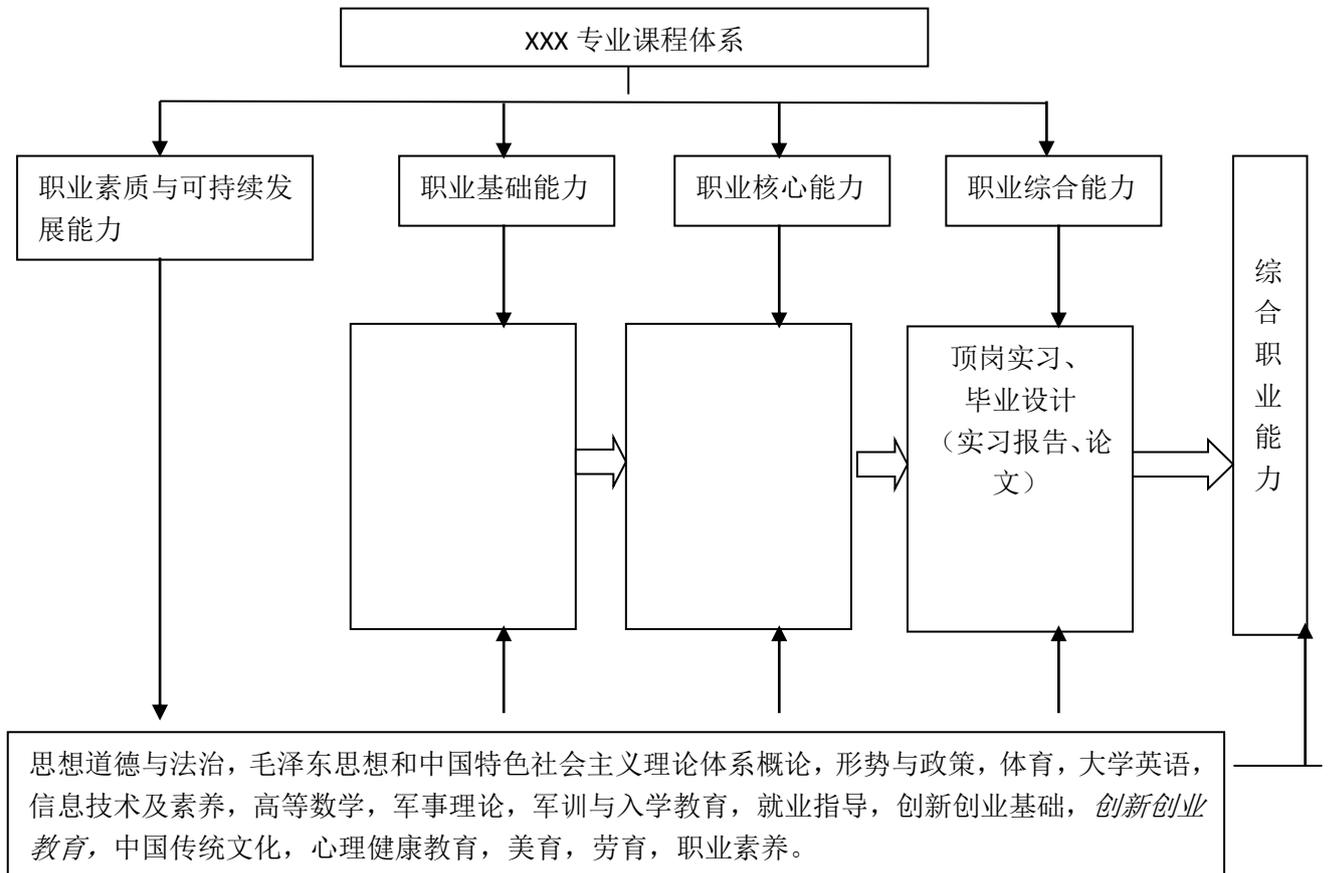
表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述
1	XXX(核心岗位)	
2	XXX(核心岗位)	
3	XXX(核心岗位)	
4	XXX(一般岗位)	
5	XXX(一般岗位)	
...

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

注：将嘉庚精神、海洋文化和创新创业创造教育、美育教育、劳动教育、生态文明教育等有机融入课程体系



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			主要教学内容: 主要教学方法:			
2						
3						
4						
5						
6						
...						

六、课程体系（重点建设专业）

（一）课程体系设计思路

（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		1-1	
		1-2	
		1-3	
1-4			
...
岗位 N		N-1	

		N-2	
		N-3	
		N-4	

2. 课程体系框架

注：将嘉庚精神、海洋文化和创新创业创造教育、美育教育、劳动教育、生态文明教育等有机融入课程体系

(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			主要教学内容： 主要教学方法：			
2						
3						
4						
...

七、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

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

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

八、专业教学团队基本要求

1. 专业带头人基本要求

（主要从职称、双师素质、教学能力、实践能力、教科研能力、组织协调能力等方面提出要求）

2. 校内专任教师基本要求

（结合各类课程特点，主要从教师的职业道德、教学能力、实践能力、学习能力等方面提出要求，以及对教学团队双师结构、生师比、等方面的要求）

3. 校内外兼职教师基本要求

（主要从职称、专业特长、专业技能、个人修养等方面提出要求；以及对本专业实践环节指导教师中兼职教师比例的要求）

九、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。

十、质量管理

对专业人才培养的质量管理提出要求，包含但不限于以下内容：

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实

习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十一、各类课程学时分配表

课程性质	学时	占总课时比例 (%)
公共基础课（理论部分）		
职业理论课		
实践课		
选修课		
合计	原则上 2500-2800(五年专 4400-4800)	100%

十二、各教学环节总体安排表（单位：周）

（一）三年制教学环节安排

学年		一		二		三		备注:
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学							0	
军训、入学教育		3						
实践 环节								
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	18	

(二) 五年制教学环节安排

学年	一		二		三		四		五		备注:
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
理论教学										0	
军训、入学教育							3				
实践环节											
	毕业实践									18	
期末考试							1	1	1	/	
合计							20	20	20	18	

十三、毕业规定

应修学分	
公共基础课	
职业基础课	
职业技术课	
选修课	15 (三年专); 9 (五年专)
集中实习、实训	
合计	

十四、继续专业学习深造建议

十五、教学计划表

十六、学期教学安排一览表

2021 级人才培养方案通用模块

第一部分：公共基础课程部分

一、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	军事理论	36	<p>主要教学内容：国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员。军事思想、中国古代军事思想、毛泽东军事思想、新时期党的军事指导理论、习近平强军思想。国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势与国际战略格局。新军事革命、信息化战争、信息化作战平台。参观爱国主义教育基地实践教学。</p> <p>教学方法：讲授法、案例分析法、视频教学法、现场教学法。</p>	否	理论+实践	实践及平时成绩占 40%，期末考试占 60%
2	大学英语 (1)、(2)	120	<p>主要教学内容：基础英语包含英语词汇与结构、语法、篇章阅读、听说、写作等；行业英语包含机电英语、化生英语、航海英语、商务英语、IT 英语等涉及各专业大类的英语词汇、阅读、写作等；实践课程包含与理论课相对应的课外调研、小项目活动及口头汇报等。</p> <p>教学方法：项目教学法、情境教学法、体验教学法等</p>	否	理实一体化	最终成绩=平时 30%+实践 20%+听说 20%+期末 30%
3	高等数学	60	<p>主要教学内容：一元函数微积分，线性代数、概率统计基本知识等内容</p> <p>教学方法：启发式，情境法，探究法。</p>	否	理实一体	平时 40%+实践 30%+期末考试 30%
	计算机数学基础	60	<p>主要教学内容：一元函数微积分，线性代数、概率统计，图论，离散数学基本知识等内容</p> <p>教学方法：启发式，情境法，探究法。</p>	否	理实一体	平时 40%+实践 30%+期末考试 30%

4	体育 (1)	36	<p>主要教学内容: 体育运动卫生保健知识; 武术; 基本身体素质; 篮、足、排等运动项目基本技术、技能。</p> <p>教学方法: 以实践为主, 结合体育运动基本理论、健康、卫生保健知识, 采用集体练习、分组练习、个人练习等多种形式, 根据教学条件、学生的水平差异采用不同教学手段, 合理使用教具、场地、器材。</p>	否	理实一体	最终成绩=平时成绩40%+课程考试成绩60%
	体育 (2)	36	<p>主要教学内容: 体育运动卫生保健知识; 篮、足、排等体育运动项目基本技术、技能; 专项理论知识、一般身体素质和专项身体素质练习。</p> <p>教学方法: 以实践为主, 结合体育运动基本理论、专项知识理论; 健康、卫生保健知识, 采用集体练习、分组练习、个人练习等多种形式, 根据教学条件、学生的水平差异采用不同教学手段, 合理使用教具、场地、器材。</p>	否	理实一体	最终成绩=平时成绩40%+课程考试成绩60%
5	体育 (3)	36	<p>主要教学内容: 体育运动卫生保健知识; 篮、足、排等体育运动项目基本技术、技能; 专项理论知识、一般身体素质和专项身体素质练习。</p> <p>教学方法: 以实践为主, 结合体育运动基本理论、专项知识理论; 健康、卫生保健知识, 采用集体练习、分组练习、个人练习等多种形式, 根据教学条件、学生的水平差异采用不同教学手段, 合理使用教具、场地、器材。</p>	否	理实一体	最终成绩=平时成绩40%+课程考试成绩60%
6	中国传统文化	36	<p>主要教学内容: 该门课程帮助学生了解中华民族文化的主要精神, 从总体上把握中国传统文化的本质、特性及其与现代化的关系, 从而更深刻的了解民族文化的历史与现状, 认识我国的国情。这门课的中心任务是通过学习中国传统文化的基本内容, 完善学生的知识结构, 对学生进行民族文化优秀传统、爱国主义教育, 提高大学生的文化素质与综合素质。</p> <p>教学方法: 采用图片、视频、举例等多种形式讲解, 课后布置作业巩固。</p>	否	理论实践相结合	笔试; 平时成绩(考勤+作业+课堂表现, 40%)+期末考试(60%)
7	形势与政策	48 (1学分, 6学)	<p>主要教学内容: 根据教育部办公厅每年印发的《高校“形势与政策”课教学要点》通知, 结合实际情况, 紧跟当下时政热点,</p>	否	纯理论	考查(最终成绩为6个学期成

		期,每学期8学时)	全面系统、及时跟进推动党的创新理论进教材进课堂进学生头脑,围绕加强党的建设和全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策等专题内容,每学期从《时事报告》大学生版教材中遴选4个主题开展专题教学。 教学方法: 讲授法、讨论法、谈话法、读书指导法			绩平均分,每学期成绩=平时成绩50%+期末考查论文50%)
8	创新创业基础	32	主要教学内容: 《创新与创业基础》课程涵盖创新思维方法、KAB创业教育内容体系,采用以课堂教学为主、个性化创新创业实践指导为辅,理论和实践课程相结合的教学模式。课程分创新与创业两部分,创新部分包括培养创新精神、激发创新意识、拓展创新思维、提升创业能力等;创业部分包括组建创业团队、寻找创业机会、了解创业政策、筹备创业融资、撰写创业计划、初创企业管理等。课程结合最新互联网+创新创业案例资源库,为学生全面讲解创新创业的基础知识。 教学方法: 讲授法、提问法、讨论法、头脑风暴和角色扮演	否	理实一体	该课程评分为等级制,分为优秀、良好、中等、及格、不及格。1/3以上课时缺课的学生,即取消考试资格;评价内容方面,从学生考勤、创业计划书的质量以及创业计划的路演效果等方面进行评价:总评成绩=学生平时10%+创业计划书50%+项目路演40%。
9	就业指导	38	主要教学内容: 《就业指导》课既强调职业在人生发展中的重要地位,又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使大学生理性地规划自身未来的发展,并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力的一门公共必修课程。 教学方法: 讲授法、提问法、讨论法、案例讨论、头脑风暴、演讲、辩论、自测、设计编写	否	理实一体	该课程评分为等级制,分为优秀、良好、中等、及格、不及格。线下课程课堂表现及考勤情况30%+

						简历撰写情况 70%。
10	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	64 学时 (4 学分, 每周学 4 时)	<p>主要教学内容: 课程主要内容是讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国实际相结合的历史进程, 充分反映马克思主义中国化的两大理论成果, 帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系, 坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。</p> <p>教学方法: 讲授法、讨论法、问题导向法、谈话法、读书指导法等。</p>	否	理实一体	考试 (最终成绩=平时成绩 50%+期末考试成绩 50%)
11	思想道德与法治	48 (1 理论, 36 实践, 12)	<p>主要教学内容: 本课程的基本内容和课程教学的主要目标是: 综合运用马克思主义的基本观点和方法, 从当代大学生面临和关心的实际问题出发, 对大学生进行思想品德和社会主义法制教育, 是提高大学生修养和素质、落实高校德育目标不可或缺的必修课程, 是大学生确立科学的人生观、价值观、道德观和法治观的主要渠道, 进行正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育, 引导大学生牢固树立社会主义荣辱观, 树立高尚的理想情操, 养成良好的道德品质。</p> <p>教学方法: 理论讲授、典型示范、结合实践教学、学生课后自学</p>	是	理实一体	试卷考试。平时成绩 50%+期末卷面成绩 50%
12	社会实践	16 (1 学分, 利用假期完成)	<p>主要教学内容: 根据教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》(教职成【2019】13 号) 文件, 结合实际情况, 在假期组织学生进行社会实践。</p> <p>教学方法: 实践教学法</p>	否	纯实践	考查 (根据实践课要求提供实践总结、调研报告等内容)

二、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和学校《教材管理办法》, 严把意识形态关口, 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。

(1) 教材选用表

课程性质	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编	备注
基础公共	1	军事理论	《军事理论与技能训练教程》2019 年修订版	厦门大学出版社	吴温暖	

2	大学英语 (1)	《高职国际进阶英语视听说 1》 《捷进英语》	上海外语教育出版社 外语教育与研究出版社	王跃武 石坚	
3	大学英语 (2)	《高职国际进阶英语视听说 1》 《大学英语 (航海类专业) 1》 《化生英语》 《新时代商务英语综合教程 1》 《IT 英语》 《机电英语》	上海外语教育出版社 大连海事大学出版社 外语教育与研究出版社 清华大学出版社 外语教育与研究出版社 外语教育与研究出版社	王跃武 罗卫华 徐小贞 王立非 徐小贞 徐小贞	全校通用 航海学院 生物学院 国贸学院 信息学院 机电学院
4	高等数学	高职应用数学	厦门大学出版社	柯春梅 叶小超	
5	计算机数学基础	计算机应用数学基础	重庆大学出版社	王莹 罗大伟 尹江艳	
6	体育 (1) 体育 (2) 体育 (3)	《大学体育与健康》	同济大学出版社	叶小超 许志良	
7	中国传统文化	中国传统文化	中国人民大学出版社	朱筱新	
8	形势与政策	《时事报告》大学生版	中宣部时事报告杂志社	徐 遥	
9	就业指导	大学生职业生涯规划与就业指导	同济大学出版社	陈苏丽、 缪雄平	
10	创新创业基础	大学生创新创业基础	同济大学出版社	陈昌萍、 汤忠民	
11	《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》 (2021 年版)	高等教育出版社	本书编写组	

	12	思想道德与法治	《思想道德与法治》(2021年版)	高等教育出版社	本书编写组	
--	----	---------	-------------------	---------	-------	--

(2) 数字教学资源

课程	教学资源	备注
军事理论	《中国军事百科全书》(军事思想卷) 《中国大百科全书》(军事 I、II 卷) 《毛泽东军事文选》 《强军论》 《军事科学概论》 《高等学校国防教育》	
大学英语	Welearn 随行课堂	大学英语视听说
大学英语	U 校园	综合英语
形势与政策	《时事报告》大学生版配套电子教学资源	杂志社随教材赠送
思想道德与法治	辽宁世纪研究院电子光盘	购买
《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》光盘(辽宁世纪教育研究院出版)	购买

第二部分 第二课堂素质拓展教育学分实施细则

素质拓展教育贯穿于育人全过程，并体现在学生在校学习期间的各个方面。为落实立德树人根本任务，提升德智体美劳全面育人成效，促进第一课堂与第二课堂有机统一，提高学生的人文素养、科学素质、创新意识和实践能力等，根据学校人才培养目标的总体要求，结合我校素质拓展教育教学工作实际，特制定本实施细则。

一、实施内容

第二课堂素质拓展教育模块分成五个模块：

1. 德育：培养大学生正确的人生观、价值观，培养良好的道德品质和正确的政治观念，树立“诚毅”品格，主要包含（但不仅限于）参加爱国主义、国防教育、家国情怀、时事政治、校史校情、嘉庚精神、工匠精神、劳模精神、文明礼仪、校风学风、全民阅读等为主题的各类讲座报告、主题教育、团日活动、社会实践、志愿服务等相关活动。

2. 智育：培养大学生创新精神、创业创造情怀、实践动手能力、信息检索技能、科学素养，主要包含（但不仅限于）参加围绕“创新创业创造”“学科专业”“信息素养”等开展的各类讲座沙龙、专题培训、创新创业创造实践，以及参加各级别科技创新项目、技能竞赛、创新创业创造竞赛、专业相关社团、发表学术论文等。

3. 体育：培养大学生的健康知识、运动技能、健康体魄和意志力，主要包含（但不仅限于）参加围绕“体育运动”开展的各类讲座报告、专题培训，以及坚持常态化锻炼、校院各类运动队、体育类竞赛（含团队项目排练）等各类体育活动。

4. 美育：培养大学生的审美观、高尚情操和人文素养，发展鉴赏美、创造美的能力，主要包含（但不仅限于）参加“人文艺术”为主题的讲座报告、社会实践、采风调研、专题培训，以及参加各类文艺演出、各级文化艺术类竞赛等。

5. 劳育：树立大学生正确的劳动观念，培养大学生掌握基本的劳动知识和技能，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质；有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。

二、实施要求

1. 学校将第二课堂素质拓展教育纳入人才培养方案的选修模块，三年制高职共需完成 5 学分、五年制高职共需完成 3 学分（二元制、退役军人、留学生等根据实际人才培养方案实施，暂不要求）；第二课堂素质拓展教育活动所获学分采取“零存整取”的“学分银行”制，即按活动或项目累积对应积点，达到积点数后至“学分银行”兑换学分。每完成 15 积点可兑换 1 学分，每学年最多可兑换 3 学分，多余积点不累积到下学年使用。

2. 如学生因特殊原因无法参与第二课堂的积点获取，须由学生本人申请，二级学院审核，团委组织认定审批。若学生在校期间未达到第二课堂素质拓展教育模块的学分要求，其离校后，须在学籍管理相关文件规定的最高在校年限内选修所缺学分对应的选修课程并考核通过，方能视为该模块学分已修满。

3. 对于学籍异动的学生，若异动前所在专业的人才培养方案无第二课堂的学分要求，在其学籍异动后，其异动前的第二课堂学分成绩按 2 学分/学年自然认定为合格，无需补修。

4. 第二课堂素质拓展教育活动的实施程序为：各部门（学院）发起、学生个人申请、活动发起部门（学院）审核并认定该次活动的积点；二级学院对学生的总积点和总学分进行考核认定，每学期定期提醒及警示学生已完成情况；团委于第 6 学期（五年制高职第 4 学期）第 4 周内组织成绩报送。

5. 第二课堂素质拓展教育活动学分积点对照考核标准见附表《第二课堂素质拓展教育活动学分积点对照考核标准》，如有特殊情况，可由活动发起部门（学院）提出申请，团委认定审批。比赛类除执行学校相关文件的奖励外，积点按附表另计。

三、附则

本细则自发布之日起执行。原文件规定与本细则不一致的，以本文件为准。

附表 第二课堂素质拓展教育活动学分积点对照考核标准

素质模块	序号	活动项目	考核内容与方式	认证考核部门
德育	培养大学生正确的人生观、价值观，培养良好的道德品质和正确的政治观念，树立“诚毅”品格，主要包含（但不仅限于）参加爱国主义、国防教育、家国情怀、时事政治、校史校情、嘉庚精神、工匠精神、劳模精神、文明礼仪、校风学风、全民阅读等为主题的各类讲座报告、主题教育、团日活动、社会实践、志愿服务等相关活动。			
	1	马克思主义理论读书社	参加嘉庚红海洋蓝读书社、青年马克思主义研读社、习近平新时代中国特色社会主义思想读书社、中共党史读书社读书社等活动（不与讲坛重复计算），每次活动时长在2学时及以内的，计1积点。若超过2学时，可按2学时/1积点累加。外出实践最高不超过20积点/学年。	马克思主义学院
	2	思政类、德育知识类竞赛	参加国家级比赛计8积点，获奖另计3积点； 参加省级比赛计5积点，获奖另计2积点； 参加市级比赛计3积点，获奖另计1积点； 参加校级比赛计2积点，获奖另计1积点； 参加院级比赛计1积点，获奖另计1积点； 表彰可重复计算。	各二级学院、马克思主义学院、团委、学生工作部
	3	征文类、影像类、演讲类等活动比赛	参加国家级比赛计8积点，获奖另计3积点； 参加省级比赛计5积点，获奖另计2积点； 参加市级比赛计3积点，获奖另计1积点； 参加校级比赛计2积点，获奖另计1积点； 参加院级比赛计1积点，获奖另计1积点； 表彰可重复计算。	各二级学院、马克思主义学院、团委、学生工作部、图书馆
	4	主题活动	参加学校组织的“三爱”、国防、法制等主题活动，每次活动时长在2学时及以内的，计1积点。若超过2学时，可按2学时/1积点累加。	团委、学生工作部、各二级学院
	5	讲座报告、专题培训	参加学校组织的马克思主义讲坛、爱国主义、国防教育、安全教育、心理健康教育、文化素质类讲座报告（校史传承、嘉庚精神、工匠精神、劳模精神、红色文化、传统文化、企业优秀文化等），每次讲座报告或专题培训计1积点。入党积极分子党课不计入。每次活动时长在2学时及以内的，计1积点。若超过2学时，可	马克思主义学院、团委、图书馆、学生工作部、各二级学院、教务处、就业创业处

素质模块	序号	活动项目	考核内容与方式	认证考核部门
			按 2 学时/1 积点累加。 青年大学习等线上学习完成后由发起方根据实际情况认定 2-4 个积点。	
	6	志愿者服务	参加学校组织的志愿者活动、生态环保等公益活动，每 4 小时计 1 积点；此项最高不超过 20 积点/学年。	团委
	7	社会实践（三下乡等）	参加学校统一部署的社会实践活动，校级先进队伍每人计 5 积点，校级表彰另计 2 积点，省级表彰另计 2 积点（可重复计算）。 院级队伍每人计 3 积点，院级表彰另计 1 积点。	团委、学生工作部
	8	无偿献血	以献血证为准，一次标准献血计 2 积点。	各二级学院、团委
	9	获荣誉表彰	拾金不昧（大额）、见义勇为、助人为乐等行为（以正式文件、通知、批复、表扬信等为凭），根据实际情况可计 2-10 积点。	各二级学院、团委、学生工作部
	10	图书借阅	一学期图书借阅量 20 册计 1 积点、50 册计 2 积点、80 册以上计 3 积点。	图书馆
智育	培养大学生创新精神、创业创造情怀、实践动手能力、信息检索技能、科学素养，主要包含（但不仅限于）参加围绕“创新创业创造”“学科专业”“信息素养”等开展各类讲座沙龙、专题培训、创新创业创造实践，以及参加各级别科技创新项目、技能竞赛、创新创业创造竞赛、专业相关社团、发表学术论文等。			
	11	科研课题	课题负责人计 10 积点；课题参与者计 2 积点（以申报书或文件认定）。	科研与产教融合处、各二级学院
	12	参与科研项目	参与科研项目，每 2 学时计 1 积点；此项最高不超过 20 积点/学年。	各二级学院、科研与产教融合处
	13	发表论文	CN 级以上学术论文第一作者计 10 积点，参与者计 2 积点； 在准印号学术期刊发表，第一作者计 5 积点，参与者计 1 积点。	科研与产教融合处
	14	发明专利	发明专利参与者计 10 积点，实用新型专利参与者计 5 积点。	科研与产教融合处
	1	讲座报告、专题	参加科技类讲座、行业企业专家讲座、创新创	科研与产教

素质模块	序号	活动项目	考核内容与方式	认证考核部门
	5	培训	业创造教育讲座(沙龙)、数字资源专题培训等,每次时长在 2 学时及以内的,计 1 积点。若超过 2 学时,可按 2 学时/1 积点累加。	融合处、教务处、图书馆、就业创业处、团委
	1 6	创新创业创造大赛	参加国家级比赛计 8 积点, 获奖另计 3 积点; 参加省级比赛计 5 积点, 获奖另计 2 积点; 参加市级比赛计 3 积点, 获奖另计 1 积点; 参加校级比赛计 2 积点, 获奖另计 1 积点; 参加院级比赛计 1 积点, 获奖另计 1 积点; 表彰可重复计算。	各二级学院、就业创业处、团委
	1 7	校外创业实践	获得地方创业基金、风险投资基金或进入地方创业基地, 计 10 积点。	就业创业处
	1 8	网上(互联网+)创业实践	网上注册公司或网店并能提供相应证明且连续经营一年 以上, 计 10 积点。 学生参与创业活动(如注册公司)提供相应资质证明并连续经营半年以上, 计 10 积点。	就业创业处
	1 9	教学比赛	参与教学比赛等教学活动,以 2 学时/1 积点计,此项最高不超过 20 积点/学年。	各二级学院、教务处
	2 0	职业技能竞赛、文化知识竞赛	参加国家级比赛计 8 积点, 获奖另计 3 积点; 参加省级比赛计 5 积点, 获奖另计 2 积点; 参加市级比赛计 3 积点, 获奖另计 1 积点; 参加校级比赛计 2 积点, 获奖另计 1 积点; 参加院级比赛计 1 积点, 获奖另计 1 积点; 表彰可重复计算。	各二级学院、教务处、团委
	2 1	安全等主题活动	参加学校组织的地震救灾演练活动、消防安全演练活动、心理健康活动、重要节假日庆祝活动,每次活动时长在 2 学时及以内的,计 1 积点。若超过 2 学时,可按 2 学时/1 积点累加。	学生工作部、安全处、团委
	2 2	英语四级	提供成绩单, 计 3 积点。	各二级学院
	2 3	英语六级	提供成绩单, 计 6 积点。	各二级学院

素质模块	序号	活动项目	考核内容与方式	认证考核部门
	24	专业相关社团	积极参加和建设校级专业相关社团，每个计 2 积点。	团委
	25	测评类活动	参与学校组织的测评类活动，计 2 积点。	督导组
体育	培养大学生的健康知识、运动技能、健康体魄和意志力，主要包含（但不仅限于）参加围绕“体育运动”开展的各类讲座报告、专题培训，以及坚持常态化锻炼、校院各类运动队、体育类竞赛（含团队项目排练）等各类体育活动。			
	26	讲座报告、专题培训	参加校、院组织的体育类讲座或培训，每次活动时长在 2 学时及以内的，计 1 积点。若超过 2 学时，可按 2 学时/1 积点累加。	公共教育学院、团委
	27	体育类竞赛	参加国家级比赛计 8 积点，获奖另计 3 积点； 参加省级比赛计 5 积点，获奖另计 2 积点； 参加市级比赛计 3 积点，获奖另计 1 积点； 参加校级比赛计 2 积点，获奖另计 1 积点； 参加院级比赛计 1 积点，获奖另计 1 积点； 表彰可重复计算。	公共教育学院、团委
	28	运动队、体育相关社团	积极参加和建设运动队或校级体育相关社团，每个计 2 积点。	团委、公共教育学院
	29	健康阳光跑	参照《厦门海洋职业技术学院阳光健康跑实施方案》，合格完成的计 2 积点。	公共教育学院
	30	团体运动展示项目	参加运动会方阵彩排、广播操展演等，每次活动计 2-4 积点，根据实际参与情况认定。	各二级学院、团委
	美育	培养大学生的审美观、高尚情操和人文素养，发展鉴赏美、创造美的能力，主要包含（但不仅限于）参加“人文艺术”为主题的讲座报告、社会实践、采风调研、专题培训，以及参加各类文艺演出、各级文化艺术类竞赛等。		
31		讲座报告、专题培训	参加校、院组织的美育类讲座报告，每次活动时长在 2 学时及以内的，计 1 积点。若超过 2 学时，可按 2 学时/1 积点累加。	团委、图书馆、学生工作部
32		美育相关社团	积极参加和建设校级美育相关社团，每个计 2 积点。	团委、学生工作部
33		主题活动	参加学校组织的优秀传统文化传承等主题活动，每次活动时长在 2 学时及以内的，计 1 积点。若超过 2 学时，可按 2 学时/1 积点累加。	团委、图书馆、学生工作部

素质模块	序号	活动项目	考核内容与方式	认证考核部门
	3 4	文艺演出活动	参加学校组织的文化艺术类活动，每次活动计2-4积点，根据实际参与情况认定。	团委、学生工作部
	3 5	文艺比赛	参加国家级比赛计8积点，获奖另计3积点； 参加省级比赛计5积点，获奖另计2积点； 参加市级比赛计3积点，获奖另计1积点； 参加校级比赛计2积点，获奖另计1积点； 参加院级比赛计1积点，获奖另计1积点； 表彰可重复计算。	团委、学生工作部
	3 6	采风调研	参加校、院组织的采风调研，每次调研活动，计2积点。	团委、学生工作部
劳 育	树立大学生正确的劳动观念，培养大学生掌握基本的劳动知识和技能，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质；有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。			
	3 7	劳动思想教育讲座、培训等	参加劳动思想教育讲座、培训等，每次活动时长在2学时及以内的，计1积点。若超过2学时，可按2学时/1积点累加。	团委、学生工作部、各二级学院
	3 8	劳动相关社团	积极参加和建设校级劳动相关社团，每个计2积点。	团委、学生工作部
	3 9	校内劳动实践锻炼	参加校、院组织的校园劳动、产学劳动、工学劳动（非志愿服务或勤工助学岗）等，以1学时/1积点计，一次最高不超过4积点。	各部门、各二级学院
	4 0	校外劳动实践锻炼	参加校、院组织的家庭劳动、乡土劳动等，以1学时/1积点计，一次最高不超过4积点。	各二级学院、学生工作部
	4 1	宿舍劳动	宿舍干净整洁，垃圾分类规范，获评学期校级文明宿舍计3积点，学期院级优秀宿舍计4积点，学期校级优秀宿舍计5积点，只计最高、不重复累计。	学生工作部

分析检验技术专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2021-3-0506/0

专业代码：470208

制订（修订）年度：2021

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

认证认可、检验检测是国家质量技术基础的重要组成部分，是国家治理体系的重要工具和技术支撑，也是国家鼓励发展的现代服务业、高技术服务业。《国家“十二五”规划纲要》及其系列规划首次明确将认证认可检验检测定位于现代新兴服务业。《国家“十三五”规划纲要》进一步强化了认证认可、检验检测的地位作用，在应用范围、服务功能、创新能力等多方面提出了更高的要求。明确提出加快推进认证认可强国建设，整体上迈入世界先进国家行列。目前，我国的分析检验检测服务业正面临着难得的发展机遇，其中包括：“国内国际双循环”战略布局带来了新的机遇，数字经济发展及国内经济发展新常态带来了新的机遇，制造强国和网络强国战略的实施带来了新的机遇，新一代产业及技术发展带来了新的机遇，以及“一带一路”等国家战略实施带来了新的机遇等。这些机遇都为我国分析检验检测服务业注入新的发展动力，使得该行业具有广阔的发展前景。因此，设置符合新时代社会经济发展形势的分析检验技术专业十分有必要。

近十余年来，我国经济的快速发展带动着第三方检验行业步入发展的快车道。2014年质检总局发文提出要推进检验检测事业单位的转企改制，完善第三方检测的市场化竞争机制。从2013-2018年，检验检测机构中事业单位的占比从43%下降到28%，国有及国有控股检测机构占比从53%下降到50%以下，私营企业占比从27%提升到49%，显示出政企分离效果显著，私营企业快速发展，市场化竞争机制逐步完善。2019年，市场监督管理总局继续提出要促进检验检测机构向市场化的方向发展。未来几年，随着我国检测市场化程度加大，第三方检测市场规模将快速增长，经测算，未来我国第三方检测市场规模有望持续保持25%左右的市场增速，预计到2022年的市场规模将达到2700亿元左右。福建是国内第三方检测行业的沃土，而厦门又是福建省第三方检测行业最发达的城市之一，仅在厦门市，就聚集了SGS通标检测、南德认证、华测检测等全球顶尖第三方检测企业，同时，还分布着大量的第三方检测中小企业。区域产业规模的不断发展和技

术水平的提升，需要大量具备分析检验专业技术能力的高素质技术技能人才。

我校以立足福建、依托海洋、服务地方、面向全国、辐射一带一路为服务定位，致力于培养面向福建海洋领域生产、建设、服务和管理等第一线需要的创新创业能力强、综合素质高的技术技能人才，其中，水产养殖技术专业群为学校重点建设的专业群之一，而检验检测相关专业为水产产业链上的重要环节，可保障养殖产品质量安全、为产业链向绿色有机、可持续发展路线提供重要支持。当前，水产养殖技术专业群依托海洋生物技术及智慧渔业省级海洋生物应用技术协同创新中心，积极打造政校行所企多元协同、育训结合的人才培养模式，大力提升专业建设水平，着力为海洋强国、海洋强省、区域经济社会发展提供高素质技术技能人才。分析检验技术专业可在专业群原有食品检验类专业基础上，以食品分析检验作为支撑载体及特色亮点，进一步与产业紧密结合、拓宽加深，深度融入区域产业，为学校高水平高职院校建设提供助力。

教育部《职业教育专业目录（2021年）》中提出要推动专业升级和数字化改造，对于分析检验技术专业，数字化是提升工作效率和竞争力的必由之路。疫情过后，分析检验机构对推动数字化转型的重要性和必要性认识更深刻，态度更坚决。越来越多的机构认识到数字化对于业务模式创新、服务效率提升的重要意义。通过智能化数据采集技术，能够追溯数据产生的环境、设备、人员、方法条件，减少人为干预，还原检测数据产生的场景，从而极大地提升数据的可信度。

二、培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应生产、建设、管理、服务第一线需要，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养及身心素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，适应时代要求的关键能力，面向厦门市及周边地区的食品药品、化学工业、认证认可检验检测服务等行业领域，能够从事分析检测、化验室组织与管理、产品质量监督管理、产品开发助研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：以德育人，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、忠于祖国、忠于人民；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识；传承嘉庚精神、理解海洋文化。

(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，求真，求真学问，练真本领，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) 文化知识：以文化人，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) 专业知识：掌握化学基础理论知识；掌握分析方法的基本原理及样品测定的基本理论；掌握常见现代分析仪器的基本知识；掌握特定原料、产品的分析检验原理和方法；掌握数据分析处理和结果评价的基本知识；掌握一定的质量管理、实验室组织管理的知识；掌握特定产品的生产过程及设备的基本原理。

3. 能力

(1) 专业能力：能够正确选择和熟练使用常用的仪器工具进行采样、制样，并对样品进行预处理；能够根据国家标准或行业标准选择合适的产品分析方法；能够使用各种常用仪器对产品和“三废”进行分析检测；具有仪器保养和简单维护的能力；能够对实验数据进行分析和处理，出具规范的分析报告；能够综合运用专业知识和技能进行分析方法设计；能够解决分析检测中的一般技术问题；能够对实验室进行基本的组织与管理，能够对企业进行基本的质量管理。

(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（代码）	主要职业资格证书
生物与化工大类（47）	化工技术类（4702）	食品制造业（14） 专业技术服务业（74）	食品检验工（6260108） 检验、检测和计量服务人员（40805） 质检技术服务（7450） 食品工程技术人员（2022800） 化工工程技术人员（2020600）	1. 1+X粮农食品安全评价技能等级证书 2. 化学检验工 3. 全国计算机等级证书 4. 农产品食品检验员 ……

2. 主要就业面向

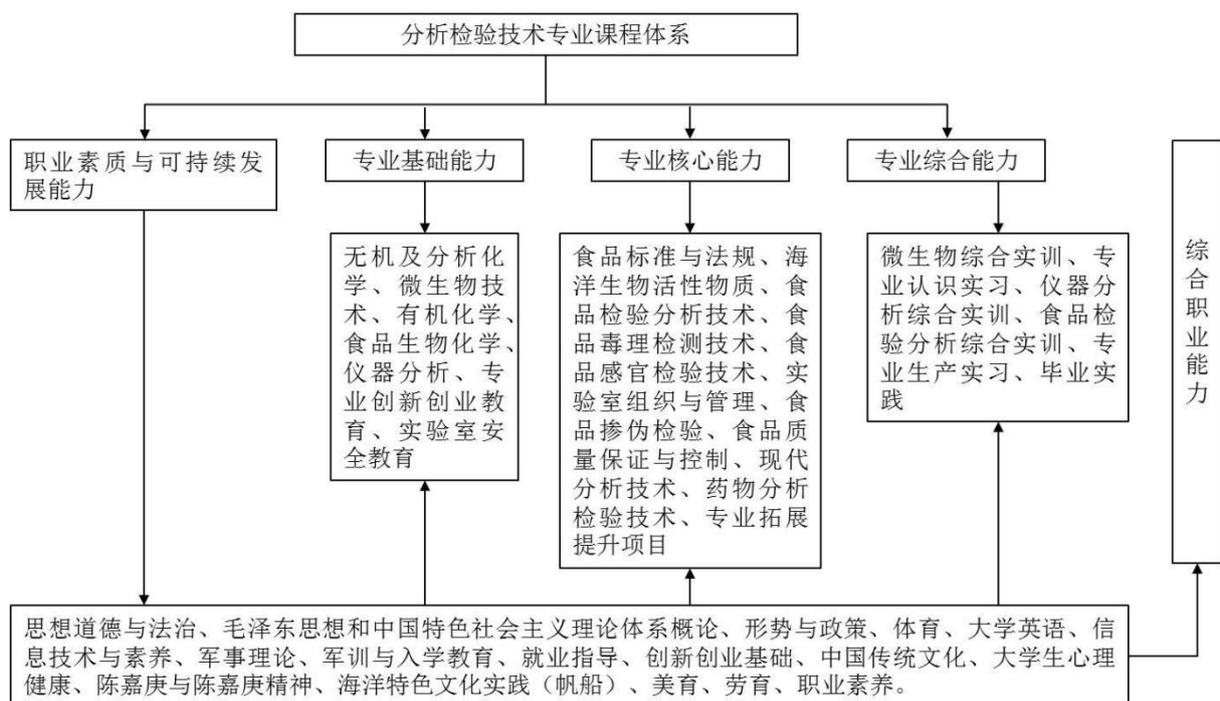
本专业职业目标主要涉及 5 个岗位，其中核心岗位 4 个，一般岗位 1 个，见表 2。

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	分析检验（核心岗位）	食品、药品及各类商品的分析测试检验
2	样品采集与制备（核心岗位）	从事分析检验样品的采集和前处理制备等工作
3	化验室组织与管理（核心岗	实验室安全与质量管理、标准化管理、体系文

	位)	件管理、大型精密仪器设备维护与管理等
4	产品质量管理 (核心岗位)	针对生产企业产品质量进行监督、评价及管理等 等工作
5	产品开发助研 (一般岗位)	协助并参与新产品、新技术的开发与应用推广

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	无机及分析化学	82	主要教学内容：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），	是	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%)

			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）。 主要教学方法：理论教学+实践教学			
2	微生物技术	54	主要教学内容： 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。 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。 主要教学方法：理论教学+实践教学	是	理实一体	平时作业、实验表现综合评价（30%），期末闭卷考试（35%），期末实践综合评价（35%）
3	有机化学	64	主要教学内容： 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	是	理实一体	期末考试（采取开卷考形式，60%）+实验报告及平时纪律（40%）

			主要教学方法：理论教学+实践教学			
4	食品生物化学	64	<p>主要教学内容： 理论部分：糖类、脂类、蛋白质等化学组成、结构与功能性质，酶、物质代谢、食品加工与贮藏过程中的生物化学变化、食品风味化学基础等。 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，过氧化物酶类的性质、维生素C的测定等。</p> <p>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	是	理实一体	期末考试60%、平时及实验40%。
5	现代仪器分析	72	<p>主要教学内容：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。</p> <p>主要教学方法：理论教学+实践教学；该课程作为数字化赋能升级改造示范课程，将在授课中引入现代企业分析检测岗位的主流技术手段作为教学内容，将现代智能网络化仪器设备的运行监控技术纳入课程的拓展教学，编写对接现代分析检验行业实际岗位任务的新型态教材。</p>	是	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%
6	专业创新创业教育	18	主要教学内容：创新创业概述、创新意识与创新思维、创业者与创业团队、创业机会寻找与识别、商业模式选择与构建、创业资源整合与利用、创业风险分析与控制、创业计划书的	是	纯理论	期末考试（60%）+平时（40%）

			撰写、新企业创办程序与法律责任、新企业人才培养与管理 主要教学法：理论教学+案例分析			
7	实验室安全教育	12	主要教学内容：实验室安全事故案例分析；实验室分布与简介、实验（训）场所编码规则；实验室 6S 管理制度；实验室安全基本知识；化学品安全、生物安全与特种设备安全；实验室废弃物处理规范。 主要教学方法：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	是	纯理论	期末考试（60%）+平时（40%）
8	食品标准与法规	32	主要教学内容：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。 主要教学方法：理论教学+案例教学	是	纯理论	期末考成绩占 60%+平时 40%
9	海洋生物活性物质	32	主要教学内容：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。 主要教学方法：理论教学+案例教学	是	纯理论	期末考成绩占 60%+平时 40%
10	食品检验分析技术	90	主要教学内容： 理论部分：诚毅精神在食品安全检测中的意义、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。 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	是	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%）

			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、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。 主要教学方法：理论教学+实践教学			
11	食品毒理检测技术	32	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。 主要教学方法：理论教学+实践教学	是	理实一体	闭卷考试。平时和实验 40%，期末成绩占 60%。
12	食品感官检验技术	32	主要教学内容：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。 主要教学方法：理论教学+实践教学	是	理实一体	期末考成绩占 50%+平时（20%）+实践综合评价（30%）。
13	实验室组织与管理	20	主要教学内容：实验室组织机构与权责、实验室的基本设计原理和建筑要求、实验室质量标准化、实验室的技术装备与管理能力、实验室安全技术及防护急救技能、实验室认可的基本条件和程序 主要教学方法：理论教学+案例教学	是	纯理论	期末考成绩占 60%+平时 40%
14	食品掺伪检验	32	主要教学内容： 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	是	理实一体	闭卷考试。平时和实验 40%，期末成绩占 60%。

			<p>伪鉴别检验、食用菌及农副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>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>			
15	食品质量保证与控制	48	<p>主要教学内容：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、质量与安全认证。</p> <p>主要教学方法：理论教学+案例教学</p>	是	纯理论	期末考试成绩占60%，平时40%
16	现代分析技术	32	<p>主要教学内容：</p> <p>(1) 无机物质现代分析技术：原子发射光谱技术、原子吸收光谱技术、质谱技术、荧光光谱技术</p> <p>(2) 有机物含量分析中的现代分析技术：气相色谱（含气-质联用）技术、液相色谱（含液-质联用）技术</p>	是	纯理论	期末考试成绩占60%，平时40%
17	药物分析检验技术	60	<p>主要教学内容：</p> <p>(1) 理论教学内容：药物分析绪论、药物分析基础知识、药物杂质的检测、巴比妥类药物分析、胺类药物分析、杂环类药物分析、生物碱类药物分析、抗生素类药物分析</p> <p>(2) 实践教学内容：《中国药典》的查阅和药品检验报告撰写、药物的熔点测定、典型药物杂质的测定、阿司匹林含量测定、对乙酰氨基酚片溶出度的测定</p> <p>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	是	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%)
18	专业拓展提升项目	180	<p>主要教学内容：企业订单培养、专升本提升培养、技能竞赛训练、创新创业项目培养、科研项目训练、专项技能训练等</p> <p>主要教学方法：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，</p>	是	理实一体	过程性考核成绩(50%)+项目考核成绩(50%)

			提升学生的职业综合能力			
19	微生物综合实训	2周	<p>实训中结合课程内容强调劳动精神、劳模精神、工匠精神等，提高学生劳动素养和精神素养。</p> <p>主要教学内容： 空气、食品接触面微生物检测、食品用水卫生微生物学检测、食品微生物细菌总数、大肠菌群检验、霉菌和酵母菌计数、金黄色葡萄球菌的检测、罐头食品商业无菌检验等。</p> <p>主要教学方法：实践教学</p>	是	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。
20	专业认识实习	1周	<p>主要教学内容：到多家不同类食品加工企业生产现场参观学习。</p> <p>主要教学方法：实践教学</p>	是	纯实践	实习表现+实习报告综合评定
21	仪器分析综合实训	1周	<p>实训中结合课程内容强调劳动精神、劳模精神、工匠精神等，提高学生劳动素养和精神素养。</p> <p>主要教学内容： (1)分光光度法测定铬和钴的混合物 (2)原子吸收光谱法测定自来水中钙 (3)高效液相色谱法测定饮料中合成色素</p> <p>主要教学方法：实践教学</p>	是	纯实践	平时表现和操作的熟练程度(40%)+实验报告(30%)+实验结果(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。
22	食品检验分析综合实训	2周	<p>实训中结合课程内容强调劳动精神、劳模精神、工匠精神等，提高学生劳动素养和精神素养。</p> <p>主要教学内容： 鱼糜制品质量检验、葡萄酒质量检验</p> <p>主要教学方法：实践教学</p>	是	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。
23	专业生产实习	8周	<p>主要教学内容：以学校统一安排实习为主，厦门海关技术中心等检测单位进行实习。在生</p>	是	纯实践	实习单位意见(80%)+实习报告(20%)

			产实习中结合实习内容和实习单位活动开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时。 主要教学方法：实践教学			
24	毕业实践	18 周	主要教学内容：个人自主选择与学校统一安排相结合，检测单位等组织进行定岗实习，同时在教师或师傅的指导下，完成毕业实习报告。 主要教学方法：实践教学	是	纯实践	实习单位意见（50%）+毕业实习报告（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	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	食品检验分析技术 食品检验分析综合实训
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 食品检验分析技术 食品检验分析综合实训
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 ₂ 培养箱、生化培养箱、智能光照培养箱	微生物技术 微生物综合实训
5	食品生物技术实训室	恒温水浴锅、玻璃仪器烘干器	食品生物化学
6	分析天平实训室	电子分析天平（AR2140，20 台）、电子分析天平（JG328，10 台）	无机与分析化学实验 仪器分析综合实训 食品检验分析技术 食品检验分析综合实训
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	食品检验分析技术 食品检验分析综合实训

		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	毕业实践
8	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	食品检验分析技术
9	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	食品检验分析技术 食品检验分析综合实训
10	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	食品检验分析技术 食品检验分析综合实训
11	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	食品检验分析技术 食品检验分析综合实训
12	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	微生物技术 微生物综合实训
13	仪器分析仿真实训室	电脑及配套设施、仪器分析仿真软件	食品检验分析技术 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 校内实训基地一览表

序号	单位名称	设备及师资要求	主要实训项目
1	厦门海关技术中心	设备要求: 具备商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; 专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
2	厦门市产品质量监督检验院	设备要求: 具备商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	专业认识实习; 专业生产实习; 毕业实践;

		巧匠作为兼职教师, 指导学生, 专任教师需要具备双师素质。	专业拓展提升项目
3	自然资源部第三海洋研究所	设备要求: 具备海洋生物制品分离、加工、分析检测所需的相关仪器设备。 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; 专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
4	厦门市农产品质量安全检验检测中心	设备要求: 具备农产品、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; 专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
5	福建省水产研究所	设备要求: 具备水产品分析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。	专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
6	通标标准技术服务有限公司厦门分公司	设备要求: 材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。 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。	专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
7	华测检测认证集团股份有限公司	设备要求: 材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。 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。	专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
8	厦门通鉴检测技术有限公司	设备要求: 环境检测、环保咨询及实验室体系认证咨询所需的相关设备。 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。	专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
9	厦门金雀检测技术有限公司	设备要求: 环境检测、环保咨询及实验室体系认证咨询所需的相关设备。 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。	专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
10	厦门银祥集团	设备要求: 具备肉制品, 豆制品加工、	专业生产实习;

		评鉴、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。	毕业实践； 专业拓展提升项目
11	厦门泓益检测有限公司	设备要求：材料、食品、环境、轻工产品等检测和认证所需的相关设备。 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。	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
12	南德认证检测（中国）有限公司厦门分公司	设备要求：材料、食品、环境、轻工产品等检测和认证所需的相关设备。 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； 专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
13	福建安井食品股份有限公司	设备要求：具备鱼糜制品、面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。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
14	厦门海荳兴仪器股份有限公司	设备要求：临床诊断检测仪器、免疫定量试剂和临床生化试剂生产、检测相关设备。 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。	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
15	中国建材检验认证集团厦门宏业有限公司	设备要求：环境保护监测，生态监测相关设备。 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。	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
16	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； 专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
17	厦门瑞德利校准检测技术有限公司	设备要求：开展检测、校准、检验、认证所需的相关设备。 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	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目

		教师需要具备双师素质。	
18	谱尼测试集团有限公司厦门分公司	设备要求：材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。 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。	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
19	广电计量检测股份有限公司（厦门）	设备要求：材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。 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； 专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
20	中测通标(厦门)检测技术有限公司	设备要求：材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。 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。	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目

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	微生物分析软件	微生物综合实训	微生物实训室

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. 校内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

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度。其他教学资源还有：

(1) 2013 年度福建省高等职业教育生产性实训基地：生物技术。

(2) 2015 年度高等职业教育省级示范生产性实训基地：生物实训基地。

(3) 厦门出入境检验检疫局检验检疫技术中心-厦门海洋职业技术学院联合实验室。

- (4) 海洋生物应用技术协同创新中心-2017 年。
- (5) 食品营养分析实训室（60 个点），分析仪器仿真实训室（50 个点）。
- (6) 省级教学名师：吴云辉。
- (7) 公开出版教材：吴云辉. 水产品质量检验技术[M]. 北京：科学出版社，2013.

2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：食品生物化学、有关商品标准手册、化学分析技术、食品质量保证与控制、实验室组织与管理、毒理检测技术等商检技术人员必备的技术资料，以及两种以上分析检验专业学术期刊和有关分析检验技术专业的实务案例类图书。图书馆应具有计算机网络系统或电子阅览服务，方便师生查询、借阅。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

九、质量管理

对专业人才培养的质量管理提出要求，包括但不限于以下内容：

- 1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。
- 2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。
- 3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。
- 4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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)	404	14.6
职业理论课	488	17.6
实践课	1640	59.2
选修课	240	8.7
合计	2772	100

十一、各教学环节总体安排表 (单位: 周)

学年		一		二		三		备注: 社会实践 为1周、安 排在暑期 执行
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		16	17	17	17	11	0	
军训、入学教育		3						
实践 环节	军事训练与入学教育		3周					
	社会实践							
	海洋特色文化实践 (帆船)		0.3 周					
	微生物综合实训		2					
	专业认识实习			1				
	仪器分析综合实训			1				
	专业生产实习					8		
	食品检验分析综合 实训				2			
毕业实践							18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	18	

十二、毕业规定

应修学分		职业资格证书
公共基础课	33	职业资格证书的学分抵免以学校相关文件为准。
职业基础课	22（最低修满18）	
职业技术课	35（最低修满31）	
选修课	15	
集中实习、实训	36.5	
合计	141.5（最低毕业学分为133.5）	

十三、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：现代分析测试技术、生物检验检测技术、食品科学与工程、食品质量与安全、食品安全与检测、生物技术、生物科学等等。

十四、教学计划表

分析检验技术专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									19	19	19	19	19	18		
公共基础课	JCB02004	必修	理论课（理论+实践）	大学英语（1）	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4学期；《形势与政策》安排1-6学期，每学期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02005	必修	理论课（理论+实践）	大学英语（2）	3	60	50	10		4				公教院		
	JCB04001	必修	理论课（理论+实践）	体育（1）	2	36	2	34	2					公教院		
	JCB04002	必修	理论课（理论+实践）	体育（2）	2	36	2	34		2				公教院		
	JCB04003	必修	理论课（理论+实践）	体育（3）	2	36	2	34			2			公教院		
	JCB01001	必修	理论课（理论+实践）	军事理论	2	36	28	8		2				公教院		
	SWX00041	必修	理论课（理论+实践）	信息技术及素养	2	30	10	20		2				生物		
	SZB01011	必修	理论课（理论+实践）	思想道德与法治	3	48	36	12	3					马院		
	SZB01002	必修	理论课（理论+实践）	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				马院		

	SZB01010	必修	理论课（纯理论）	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院	
	SZB02006	必修	理论课（理论+实践）	就业指导	2	38	22	16				2			马院	
	SZB02003	必修	理论课（理论+实践）	创新创业基础	2	32	22	10	2						马院	
	SZB04001	必修	理论课（纯理论）	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	
	JWC00057	必修	理论课（纯理论）	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	必修	理论课（纯理论）	中国传统文化	2	36	36			2					公教院	
	小计					33	608	404	204	13	19	3	3	1	1	
职业基础课	SWX13115	必修	理论课（理论+实践）	无机及分析化学	5	82	38	44	6						生物	本模块最低达到18学分。
	SWX13106	必修	理论课（理论+实践）	微生物技术	3	54	30	24	4						生物	
	SWX10052	必修	理论课（理论+实践）	有机化学	4	64	34	30		4					生物	
	SWX00105	必修	理论课（理论+实践）	食品生物化学	4	64	44	20			4				生物	
	SWX06015	必修	理论课（理论+实践）	现代仪器分析	4	72	32	40			5				生物	
	SWX00128	必修	理论课（纯理论）	专业创新创业教育	1	18	18	0				1			生物	
	SWX00045	必修	理论（纯理论）	实验室安全教育	1	12	12	0	2	2					生物	
	小计					22	366	20	158							

						8									
职业 技术 课	SWX00109	必修	理论课（纯理论）	食品标准与法规	2	32	32	0			2				生物
	SWX13142	必修	理论课（理论+实践）	海洋生物活性物质	2	32	24	8			2				生物
	SWX06001	必修	理论课（纯理论）	现代分析技术	2	32	32	0			2				生物
	SWX06002	必修	理论课（理论+实践）	药物分析检验技术	4	60	24	36			4				生物
	SWX13138	必修	理论课（理论+实践）	食品检验分析技术	5	90	40	50				6			生物
	SWX13132	必修	理论课（理论+实践）	食品毒理检测技术	2	32	24	8				2			生物
	SWX13133	必修	理论课（理论+实践）	食品感官检验技术	2	32	16	16				2			生物
	SWX13141	必修	理论课（纯理论）	实验室组织与管理	1	20	20	0				2			生物
	SWX13134	必修	理论课（理论+实践）	食品掺伪检验	2	32	20	12				2			生物
	SWX06003	必修	理论课（纯理论）	食品质量保证与控制	3	48	48	0				3			生物
	SWX13135	必修	理论课（理论+实践）	专业拓展提升项目	10	180	0	180					17		
		小计				35	590	280	310						
协同	SWXCX001	必修	理论课（纯理论）	海洋生物资源开发技术新进展	2	32	32	0	45	21	24				3

本模块最低达到 31 学分。

3

创新班课程	SWXCX002	必修	理论课(理论+实践)	生物分离工程及设备	3				48		48						
	SWXCX003	必修	实践课	创新实践系列实验	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	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84	3周							学工部	每周计 28 学时, 1 学分; 入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育, 其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时。
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16							马院		
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8		0.3周					公教院		
	SWX13112	必修	实践环节	微生物综合实训	2	56		56		2					生物		
	SWX13139	必修	实践环节	专业认识实习	1	24		24			1				生物		
	SWX13113	必修	实践环节	仪器分析综合实训	1	28		28			1				生物		
	SWX00121	必修	实践环节	食品检验分析综合实训	2	56		56				2			生物		
	SWX13140	必修	实践环节	专业生产实习	8	192		192					8		生物		
	SWX00124	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504						18	生物		
实践性教学环节小计					36.5	968	0	968	0	2	2	2	8	18			
必修课合计					90	1564	892	672	25	25	22	21	18				
选修课					15	240	240								创新创业教育和美育至少各 2 学分, 中国共产党		

													党史 2 学分
学时统计	公共基础课（理论部分）			40									
	职业理论课			48									
	实践课				1640								
总计			14 1. 5	2772	11 32	1640	25	25	22	21	18		

拟制人：

林炳方

院长：

李强

教务处长：

叶小兰

教学副校长：

刘存科

年 月 日

十五、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）	3	60	50	10	第一学期
2	体育（1）	2	36	2	34	
3	思想道德与法治	3	48	36	12	
4	形势与政策	1/6	8	8	0	
5	创新创业基础	2	32	22	10	
6	陈嘉庚与嘉庚精神	1	12	12	0	
7	无机及分析化学	5	82	38	44	
8	微生物技术	3	54	30	24	
9	实验室安全教育	0.5	6	6	0	
10	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
11	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8	0	8	第二学期
12	大学英语（2）	3	60	50	10	
13	体育（2）	2	36	2	34	
14	军事理论	2	36	28	8	
15	信息技术及素养	2	30	10	20	
16	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
17	形势与政策	1/6	8	8	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	有机化学	4	64	34	30	
21	实验室安全教育	0.5	6	6	0	
22	微生物综合实训	2	56	0	56	
23	体育（3）	2	36	2	34	第三学期
24	形势与政策	1/6	8	8	0	

25	食品生物化学	4	64	44	20	
26	仪器分析	4	72	32	40	
27	食品标准与法规	2	32	32	0	
28	现代分析技术	2	32	24	8	
29	药物分析检验技术	4	60	24	36	
30	海洋生物活性物质	2	32	24	8	
31	专业认识实习	1	24	0	24	
32	仪器分析综合实训	1	28	0	28	
33	形势与政策	1/6	8	8	0	第四学期
34	就业指导	2	38	22	16	
35	专业创新创业教育	1	18	18	0	
36	食品检验分析技术	5	90	40	50	
37	食品毒理检测技术	2	32	24	8	
38	食品感官检验技术	2	32	16	16	
39	实验室组织与管理	1	20	20	0	
40	食品掺伪检验	2	32	20	12	
41	食品质量保证与控制	3	48	48	0	
42	食品检验分析综合实训	2	56	0	56	
43	形势与政策	1/6	8	8	0	第五学期
44	专业拓展提升项目	10	180	0	180	
45	专业生产实习	8	192	0	192	
46	形势与政策	1/6	8	8	0	第六学期
47	毕业实践	18	504	0	504	

环境管理与评价专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2021-3-0503/0

专业代码：420808

制定（修订）年度：2021

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

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（简称“十四五”规划）提出了生态文明建设实现新进步的总体目标，至2025年，全面提升生态系统质量和稳定性，持续改善环境质量，加快发展方式绿色转型。在改善环境质量方面，继续深入打好污染防治攻坚战，建立健全环境治理体系，推进精准、科学、依法、系统治污，协同推进减污降碳，不断改善空气、水环境质量，有效管控土壤污染风险，在多项指标上均提出约束性要求。至2025年，地级及以上城市空气质量优良天数比率由现有的87%提高到87.5%，地表水达到或好于三类水体比例由现有的83.4%提高至85%，森林覆盖率由现有的23.2%提高至24.1%。在环境、生态质量改善到一定程度后，根据我国现阶段经济发展水平和环境管理水平，持续改善难度将越来越大。根据环境保护供给侧结构性改革的相关指导意见，开展环保工作需要具备更加完整的环保理念，掌握更加系统全面的环保知识，树立新的发展方向。

环境管理是将环境与发展综合决策与微观执法监督相结合，运用经济、法律、技术、行政和宣传教育手段，限制人类损害环境质量的的活动，通过全面化规则使经济发展与环境相协调，达到既要发展经济满足人类的基本需要，又不超过环境的容许极限，包括一系列的环境管理法律、政策与制度、标准等。环境管理的对象是个人、企业和政府，核心是对人的管理，通过转变人类社会的一系列基本观念和调整人类社会的行为，促进整个人类社会的可持续发展。

环境管理法律、政策与制度的实施又需要一定的技术支撑。环境评价是环境管理的核心技术支撑之一。环境评价以环境标准为依据，以改善环境质量为目标，对环境监测调查结果进行评估，对还未实施的项目可能产生的环境影响进行预估，或对已实施的项目产生的环境影响进行后评估。环境评价的对象是环境质量，也可看成是对环境质量的的管理。按评价时间序列划分，一般包括环境现状评价、环境影响评价和环境影响后评价；

按环境要素划分，一般包括水环境评价、大气环境评价、声环境评价、固体废弃物评价和生态环境评价。

环境管理是开展环境评价的前提和依据，成熟可靠的环境管理体系可以科学地指导环境评价工作的开展；环境评价为环境管理提供技术支撑，科学的环境评价结果有助于环境管理正确的决策。将对人的环境管理与对环境质量的环境评价结合起来，才能将经济发展与保护环境有机地结合起来。环境管理与评价专业正是将法律法规与技术方法相结合，培养综合性的环境服务业人才。

随着我国经济的快速发展，传统环境管理模式已无法满足现今阶段的环保工作要求，同时也产生了一些问题需要得到有效解决。首先，相关基层环保部门自身的管理水平相对较低，缺乏管理能力。近些年来，我国对环境污染治理工作进行大面积推广，并有效对大气、土壤以及水资源污染问题进行治理，这加重了相关基层人员自身的工作负担，由于人手不够充足，进而对环境管理工作的发展产生了制约。其次，相关企业的专业环保技术人员比较缺乏，环保工作人员的配备不够齐全，而且相关专职人员对一些新的政策、标准要求以及法律法规等没有充分领会和了解，进而导致资料整理和归档等工作的开展受到阻碍，在解决环境问题时无法及时调度相关人员。此外，对于企业自身的排污和产污等环节没有进行准确判断，进而使得污染治理工作开展的有效性降低。

因此，在新形势下，环保部门和企业对于同时兼具环境管理与环境评价能力的复合型人才有很大的需求，亟需这类人才为其提供技术服务、培训服务、政策咨询服务等，使得环保问题得到高效解决。

高职院校应及时跟踪国家形势及市场需求的变化，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有所增加，主要从事环保督查工作；在国有企业和股份制企业的就业率较高，表明福建省各级环保管理部门和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；而环境管理岗位，因对理论知识要求较高，目前岗位缺乏人才的现象较为普遍。

我校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，加强环保督查，由此带来的环境监测、环境评价、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；而环境管理是新形势下环保管理部门和企业的新需求，要求岗位人员需掌握一定的环保方面的法律法规和政策信息，并具备一定的信息处理分析和决策能力。

同时兼具环境管理能力和环境评价技能的专业技术人才目前较为匮乏，未能满足快速增长的需求。目前福建省尚未有高职院校开设环境管理与评价专业，面对基层环保部门和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，环境管理与评价专业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，掌握环境管理、环境评价、环境监测、环境保护、水处理、水与大气污染控制等方面的知识和技术技能，面向环境管理、环境评价、环境监测、环境咨询、环境保护和服务等领域的高素质技术技能人才。

三、培养规格

1. 素质

(1) 思想政治素质：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 and 参与意识。传承嘉庚精神、理解海洋文化。

(2) 职业道德素质：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) 身心素质和人文素质：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

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：掌握环境管理、环境影响评价、环境咨询服务、环境监测、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：具备环境管理能力、环境影响评价专业技术技能；掌握环境监测专业技术技能；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。

(3) 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 专业所属国民经济行业类别

门类（代码）	大类（代码）	中类（代码）	小类四级（代码）
科学研究和技术服务业（M）	专业技术服务（74）	环境与生态监测	环境保护监测（7461）
	科技推广和应用服务业（75）	检测服务（746）	生态资源监测（7462）
		科技中介服务（753）	科技中介服务（7530）
水利、环境和公共设施管理业（N）	生态保护和环境治理业（77）	生态保护（771）	自然生态系统保护管理（7711）
		环境治理业（772）	水污染治理（7721）
			大气污染治理（7722）

表 2 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 8 个岗位, 其中核心岗位是环境管理、环境评价、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 3 职业岗位描述

序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述
1	环境管理 (核心岗位)	(1) 环境保护规划、环境风险评估 (2) 环境信息处理 (3) 污染源排查、诊断 (4) 清洁生产审核、节能审计、能源评价 (5) 企业污染治理方案编制、排污核算、环保核查、环境绩效评价
2	环境评价 (核心岗位)	(1) 环境现状调查与评价 (2) 环境影响预测与评价 (3) 环境影响后评价 (4) 环境监测方案 (5) 建设项目环境保护竣工验收
3	水环境监测 (核心岗位)	(1) 对送检的水样品进行预处理、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。
4	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。
5	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。

6	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
7	环境咨询 （一般岗位）	(1) 水/废水质量监测与咨询 (2) 废气/空气质量监测与咨询 (3) 环保工程技术咨询
8	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

将嘉庚精神、海洋文化和创新创业教育有机融入课程体系。针对本专业人才培养面向的岗位群，通过对自然资源部第三海洋研究所、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、厦门市筓筓湖管理中心、厦门同安污水处理厂、福建中科蓝环保科技有限公司、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

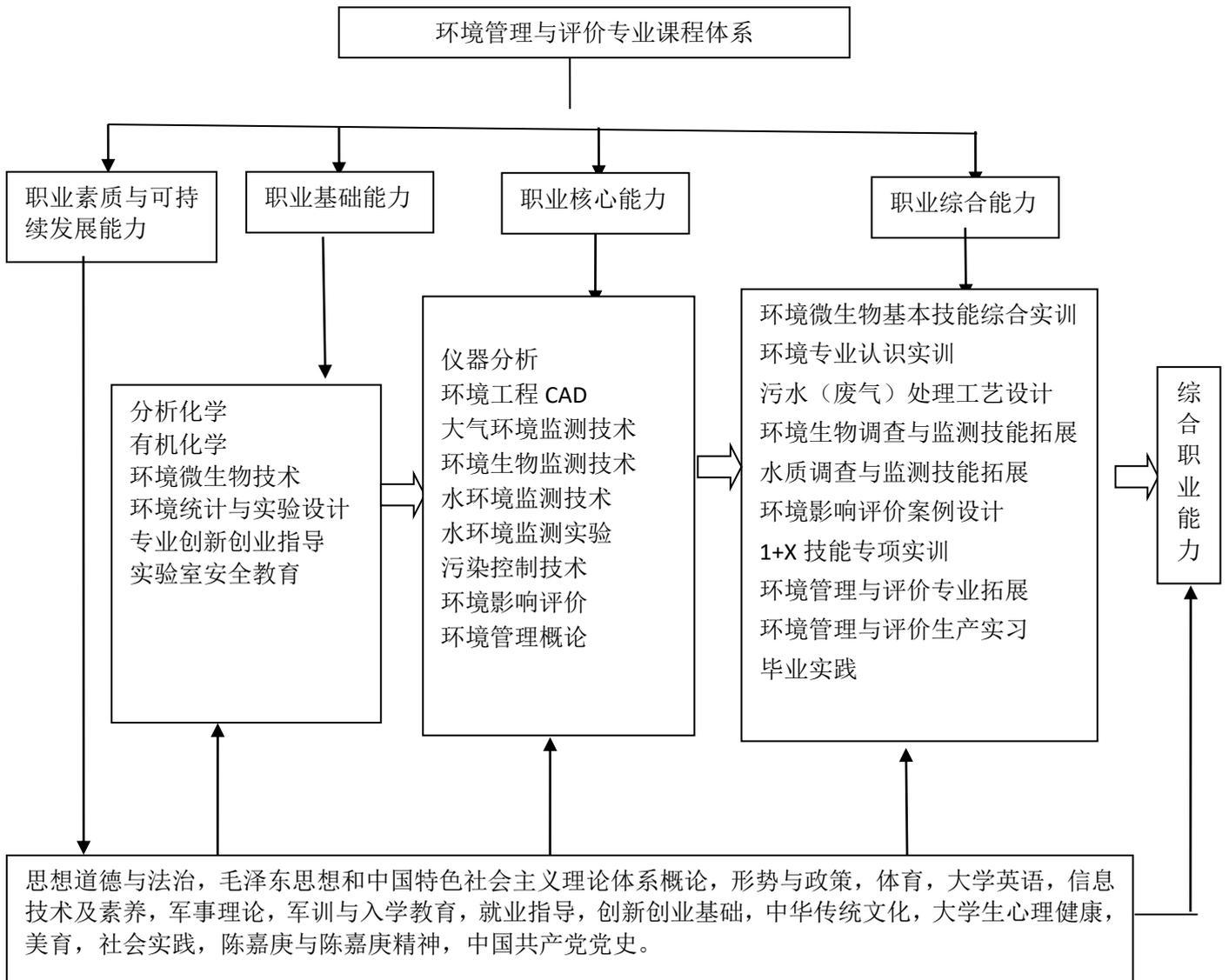
1. 典型岗位工作任务与职业能力

表 4 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： 环境管理	为环保部门、企业提供涵盖事前、事中和事后全过程环境管理。	环境管理	环境管理法律、政策与制度、标准、环境规划运用 环境信息系统处理 污染识别及排查

			污染治理方案编制
岗位 2: 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	水环境监测 水环境影响评价能力
岗位 3: 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 4: 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 5: 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 6: 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 7: 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	48	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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	有机化学	48	<p>主要教学内容: 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。</p> <p>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>主要教学方法: 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%
3	实验室安全教育	12	<p>主要教学内容: 结合专业特点，强调实验室安全</p> <p>主要教学方法: 案例教学法、任务驱动教学法，引导学生关注实验室安全。</p>	否	纯理论	

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	环境管理概论	48	<p>主要教学内容: 环境管理法律、环境管理制度、环境管理技术基础、自然资源管理、区域环境管理、建设项目与工业企业环境管理、环境规划</p> <p>主要教学方法: 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	期末成绩 70%+ 平时 30%
5	环境微生物技术	48	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 项目教学, 根据需要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>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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	专业创新创业指导	18	<p>主要教学内容: 结合专业特点, 传授学生创新创业的基本方法</p> <p>主要教学方法: 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	平时 50%+ 创业计划书 50%
8	仪器分析	48	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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	环境工程 CAD	48	<p>主要教学内容: 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 软件画出环境工程中常用的污水、废气处理工艺流程图、高程图。</p> <p>主要教学方法: 学做合一; 多媒体化、信息化、网络化教学。</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)
10	大气环境监测技术	48	<p>主要教学内容: 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。主要教学方法: 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60%+平时及实验40%
11	环境生物监测技术	48	<p>主要教学内容: 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。主要教学方法: 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%
12	水环境监测技术	32	<p>主要教学内容: 水环境相关标准,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。主要教学方法: 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>	是	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)
13	水环境监测实验	80	<p>主要教学内容: 水样中水温、盐度、色度、浊度、pH 值、氯离子、溶解氧、COD_{Cr}、COD_{Mn}、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。</p> <p>主要教学方法: 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>	是	纯实践	实验考试 70%+ 平时 30%
14	污染控制技术	48	<p>主要教学内容: 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。 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。</p> <p>主要教学方法: 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%
15	环境影响评价	48	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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%

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)
16	环境微生物基本技能综合实训	1周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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
17	环境专业认识实训	1周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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
18	环境生物调查监测技能拓展	1周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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	结合拓展过程表现和拓展成果综合评定

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)
19	水质调查与监测技能拓展	2周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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	拓展表现50%+ 拓展报告50%
20	1+X技能专项实训	2周	<p>主要教学内容: 针对1+X职业技能等级证书所包含的各项技能进行强化培训。 在实习实训中结合教学内容开展劳动教育, 其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于8学时。</p> <p>主要教学方法: 理实一体化教学: 采用实训1308、1309、1402综合实训室多媒体开展理论教学, 制定实训目标与方案; 针对实训方案, 使用相应设备开展各项目; 参加1+X考试。</p>	否	纯实践	以项目执行情况 & 1+X 考试情况作为考核方式, 综合实训表现进行课程打分。

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)
21	环境影响评价案例设计	1周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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
22	污水(废气)处理工艺设计	1周	<p>主要教学内容: 介绍用 CAD 软件设计污水(废气)处理工艺流程图与高程图; 用 PLC 自动控制污水(废气)装置程序; 污水处理设备安装、系统连接、调试与运行; 水样配制与测定工作; 水样采集, 仪器检测分析等。</p> <p>主要教学方法: 充分利用“水环境监测与治理技术综合实训平台”、“大气环境监测与治理技术综合实训平台”, 综合现场教学法、案例教学法、任务驱动法, 引导学生完成既定目标。</p>	否	理实一体	结合设计作业, 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)
23	环境管理与评价专业拓展	180	主要教学内容: 企业订单培养、专升本提升培养、技能竞赛训练、创新创业项目培养、科研项目训练、专项技能训练等 主要教学方法: 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,提升学生的职业综合能力	否	实践教学	过程性考核成绩(50%)+项目考核成绩(50%)
24	环境管理与评价生产实习	8周	主要教学内容: 以学校统一安排实习为主,环境管理、检测等机构进行实习。在生产实习中结合实习内容和实习单位活动开展劳动教育,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。 主要教学方法: 实践教学	否	实践教学	实习单位意见(80%)+实习报告(20%)
25	毕业实践	18周	主要教学内容: 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。 主要教学方法: 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	否	纯实践	毕业实习表现50%+毕业实习报告及答辩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(海洋生物学院)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	SWXCX001	海洋生物资源开发技术新进展	职业选修课	2	32	32	0	2	第三学期		该课程所修得学分可抵常规学期开课的课程学分
2	SWXCX002	生物分离工程及设备	职业选修课	3	45	21	24	3	第四学期	协同创新中心技术人员	该课程所修得学分可抵常规学期开课的课程学分
3	SWXCX003	创新实践系列实验	职业选修课	3	48		48	4	第五学期	(海洋三所兼职教师)	该课程所修得学分可抵常规学期开课的课程学分
4		岗位实践	职业选修课	8	448		448	28	第四与第五学期间的暑假+第五学期，共计16周		该课程所修得学分可抵实践课程学分。可获得岗位补贴，补贴由协同中心发放。
合计				16	573	53	520				

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学期开课的课程学分，《岗位实践》课程获得的学分抵实践课程学分”。

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 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技能拓展
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技能拓展
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 水质调查与监测技能拓展
5	海洋水质监测实训室	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 水质调查与监测技能拓展

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
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 ₂ 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 水质调查与监测技能拓展
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 水质调查与监测技能拓展 污水处理工艺设计
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 大气环境监测技能拓展
9	大气环境监测实训室	室内空气监测仪，大气空气采样器，烟尘黑度观测器，烟道气监测器，分光光度计，天平，水浴锅等	大气环境监测技术 大气污染控制技术 大气环境监测技能拓展
10	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
11	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 ₂ 、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 水质调查与监测技能拓展 大气环境监测技能拓展
12	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 环境生物调查监测技能拓展
13	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	厦门市科检测技术有限公司	设备要求: 具备环境调查与监测所需的相关设备。 师资要求: 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 技能拓展 环境管理与评价 综合实训 毕业实践
2	福建水产研究所	设备要求: 具备水环境调查与监测所需的相关设备。 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。	采样 分析测试 检测报告	水质调查与监测 技能拓展 环境管理与评价 实践调查 环境管理与评价 综合实训 毕业实践
3	厦门市水产研究所	设备要求: 具备水环境调查与监测所需的相关设备。 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。	采样 分析测试 检测报告	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	设备要求: 具备水环境调查与监测所需的相关设备。 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。	采样 分析测试 检测报告	水质调查与监测 技能拓展 环境管理与评价 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	设备要求: 具备环境调查与监测等所需的相关设备。 师资要求: 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 技能拓展 环境管理与评价 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	设备要求: 具备环境调查与监测等所需的相关设备。 师资要求: 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼	采样 分析测试 检测报告	水质调查与监测 技能拓展 环境管理与评价 实践调查

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
		职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。		毕业实践(环境调查、分析与监测)
7	厦门中集信检测技术有限公司	设备要求: 具备环境监测所需的相关设备。 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。	采样 检测 分析测试 检测报告	水质调查与监测 技能拓展 环境管理与评价 实践调查 环境管理与评价 综合实训 毕业实践
8	同安污水处理厂	设备要求: 具备污水监测、污水处理所需的相关设备。 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。	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 技能拓展 环境管理与评价 实践调查 环境管理与评价 综合实训 毕业实践
9	厦门正巽环保科技有限公司	设备要求: 具备环境监测、评价所需的相关设备。 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。	环境评价 环评报告	环境管理与评价 综合实训 毕业实践
10	中科蓝(福建)环保科技有限公司	设备要求: 具备环境监测、环境工程等所需的相关设备。 师资要求: 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 废气治理 废水处理 分析测试 检测报告	水质调查与监测 技能拓展 污水处理工艺设计 环境管理与评价 实践调查 毕业实践(环境调查、分析与监测)

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

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	大型分析仪器仿真软件	仪器分析	仪器分析仿真实训室
2	污水处理分析软件	1+X 污水处理职业技能等级证书考核培训	污水处理仿真实训室

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，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

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，并根据专业数字化赋能升级改造需要组织编写新形态教材如《水处理技术学习工作页》等，进一步开发教学资源。

1. 已开发的省级教学资源

主要有：

- (1) 水产养殖技术专业国家级教学资源库，第二主持单位 1 个
- (2) 福建省海洋生物应用技术协同创新中心，1 个
- (3) 福建省智慧渔业应用技术协同创新中心，1 个
- (4) 福建省职业院校专业群实训基地——海洋生物技术专业群实训基地，1 个
- (5) 福建省生产性实训基地，1 个
- (6) 中央财政支持的实训基地，1 个
- (7) 福建省高职生产性实训基地，1 个
- (8) 主编职业教育国家规划教材，2 本
《水产微生物》（主编：黄瑞、林旭吟）
- (9) 主编省高职高专规划教材，2 本
《水质监测与调控技术》（主编：谢丹丹）
《水质监测与调控技术实训》（主编：谢丹丹）

2. 教材要求

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
职业基础课	1	专业创新创业指导	专业创新创业指导	自编教材	王俊
	2	实验室安全教育	实验室安全教育	自编教材	林莉文
	3	分析化学	无机及分析化学	高等教育出版社	宁开桂
	4	有机化学	有机化学	高等教育出版社	高职化学教材编写组
			有机化学实验		
	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	
职业技术课	7	仪器分析	仪器分析	化学工业出版社	郭英凯
	8	环境工程 CAD	环境工程 CAD	化学工业出版社	荣梅娟
	9	大气环境监测技术	大气监测	厦门大学出版社	苏蓉
	10	环境生物监测技术	生物监测	化学工业出版社	周凤霞
	11	水环境监测技术	水质监测与调控技术(第三版)	厦门大学出版社	谢丹丹等
	12	水环境监测实验	水质监测与调控技术实训(第三版)	厦门大学出版社	谢丹丹等
	13	污染控制技术	水污染控制技术	化学工业出版社	王金梅
			大气污染控制技术	化学工业出版社	黄从国
	14	环境影响评价	环境评价概论	化工出版社	丁桑岚
	15	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
	16	环境生物调查与监测技能拓展	生物监测	化学工业出版社	周凤霞
	17	水质调查与监测技能拓展	水质监测与调控技术实训(第三版)	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	
18	污水(废气)处理工艺设计	水处理技术学习工作页	自编新形态教材	黄晓梅	
19	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、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	404	14.49%
职业理论课	384	13.77%
实践课	1760	63.13%
选修课	240	8.61%
合计	2788	100%

十一、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 进行
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		16	18	19	11	11	0	
军训、入学教育		3						
社会实践			1					
海洋特色文化实践（帆船）			0.3					
环境专业认识实训			1					
环境微生物基本技能综合实训					1			
环境生物调查与监测技能拓展					1			
水质调查与监测技能拓展					2			
污水（废气）处理工艺设计					1			
1+X 技能专项实训					2			
环境影响评价案例设计					1			
环境管理与评价生产实习						8		
毕业实践							18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	18	

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	33
职业基础课	13（最低修满 10）
职业技术课	38（最低修满 35）
选修课	15
集中实习、实训	39.5
合计	138.5（最低毕业学分为 132.5）

获得专业相关职业技能证书抵学分事项以学校文件为准。

十三、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。

十四、教学计划表

2021 环境管理与评价 专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									1 6	18	1 9	1 1	1 1	1 8		
公共基础课	JCB02004	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(1)	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4学期；《形势与政策》安排1-6学期，每学期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理
	JCB02005	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(2)	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB04001	必修	理论课（理论+实践）	体育（1）	2	36	2	34	2						公教院	
	JCB04002	必修	理论课（理论+实践）	体育（2）	2	36	2	34		2					公教院	
	JCB04003	必修	理论课（理论+实践）	体育（3）	2	36	2	34			2				公教院	
	JCB01001	必修	理论课（理论+实践）	军事理论	2	36	28	8		2					公教院	
	SWX00041	必修	理论课（理论+实践）	信息技术及素养	2	30	10	20		2					生物	
	SZB01011	必修	理论课（理论+实践）	思想道德与法治	3	48	36	12	3						马院	
	SZB01002	必修	理论课（理论+实践）	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					马院	

	SZB01010	必修	理论课（纯理论）	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院	健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	SZB02006	必修	理论课（理论+实践）	就业指导	2	38	22	16				2			马院	
	SZB02003	必修	理论课（理论+实践）	创新创业基础	2	32	22	10	2						马院	
	SZB04001	必修	理论课（纯理论）	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	
	JWC00057	必修	理论课（纯理论）	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	必修	理论课（纯理论）	中国传统文化	2	36	36			2					公教院	
	小计					33	608	404	204	13	19	3	3	1	1	
职业基础课	SWX00054	必修	理论课（理论+实践）	分析化学	3	48	24	24	5						生物	本模块最低需达10学分
	SWX00302	必修	理论课（理论+实践）	有机化学	3	48	24	24		3					生物	
	SWX00061	必修	理论课（理论+实践）	环境微生物技术	3	48	18	30			3				生物	
	SWX10024	必修	理论课（纯理论）	环境统计与实验设计	2	32	32					4			生物	
	SWX00028	必修	理论课（纯理论）	专业创新创业指导	1	18	18					2			生物	
	SWX00045	必修	理论课（纯理论）	实验室安全教育	1	12	12		2	2					生物	
	小计					13	206	128	78							

职业技术课	SWX03001	必修	理论课（纯理论）	环境管理概论	3	48	48			3				生物	本模块最低需达 35 学分	
	SWX10053	必修	理论课（理论+实践）	仪器分析	3	48	30	18		3				生物		
	SWX10045	必修	理论课（理论+实践）	环境工程 CAD	3	48	16	32		3				生物		
	SWX10006	必修	理论课（理论+实践）	环境生物监测技术	3	48	24	24		3				生物		
	SWX00056	必修	理论课（纯理论）	水环境监测技术	2	32	32			2				生物		
	SWX10040	必修	实践环节	水环境监测实验（1）	3	48		48		3				生物		
	SWX00057	必修	实践环节	水环境监测实验（2）	2	32		32			4			生物		
	SWX10046	必修	理论课（理论+实践）	大气环境监测技术	3	48	32	16		3				生物		
	SWX00058	必修	理论课（理论+实践）	污染控制技术	3	48	38	10		3				生物		
	SWX10011	必修	理论课（理论+实践）	环境影响评价	3	48	36	12			6					
	SWX03002	必修	实践环节	环境管理与评价专业拓展	10	180		180					18			生物
	小计					38	628	256	372							
协同创新班课程	SWXCX001		理论课（纯理论）	海洋生物资源开发技术新进展	2	32	32			2				协同中心	课程所修得学分可抵常规课	
	SWXCX002		理论课（理论+实践）	生物分离工程及设备	3	45	21	24			3			协同中心		

	SWXCX003		实践环节	创新实践系列实验	3	48		48					3	协同中心	课程的学分
	SWXCX004		实践环节	岗位实践	8	第四与第五学期期间的暑假+第五学期。可获得岗位补贴, 补贴由协同中心发放							协同中心	课程所修得学分可抵实践课程的学分	
实践教学环节(周)	XSC00001	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84	3					学工部	每周计28学时, 1学分; 入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育, 其中劳动精神、劳
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16		0.6				马院	
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8		0.3				公教院	
	SWX10033	必修	实践环节	环境专业认识实训	1	28		28		1				生物	
	SWX10025	必修	实践环节	环境微生物基本技能综合实训	1	28		28				1		生物	
	SWX00051	必修	实践环节	环境生物调查与监测技能拓展	1	28		28				1		生物	
	SWX00052	必修	实践环节	水质调查与监测技能拓展	2	56		56				2		生物	
	SWX00059	必修	实践环节	污水(废气)处理工艺设计	1	28		28				1		生物	
	SWX10020	必修	实践环节	环境影响评价案例设计	1	28		28				1		生物	
	SWX00053	必修	实践环节	1+X技能专项实训	2	56		56				2		生物	
	SWX03003	必修	实践环节	环境管理与评价	8	224		224					8	生物	

十五、学期教学安排一览表

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	思想道德与法治	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.167	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	大学英语（1）	3	60	50	10	
6	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	
7	体育（1）	2	36	2	34	
8	分析化学	3	48	24	24	
9	实验室安全教育	0.5	6	6		
10	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8	
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	
12	形势与政策	0.167	8	8		
13	体育（2）	2	36	2	34	
14	军事理论	2	36	28	8	
15	大学生心理健康	2	36	36		
16	中国传统文化	2	36	36		
17	大学英语（2）	3	60	50	10	
18	社会实践	1	16		16	
19	信息技术及素养	2	30	10	20	
20	有机化学	3	48	24	24	
21	实验室安全教育	0.5	6	6		
22	环境工程 CAD	3	48	16	32	
23	环境管理概论	3	48	48		
24	环境专业认识实训	1	28		28	
25	体育（3）	2	36	2	34	第三学期
26	形势与政策	0.167	8	8		
27	环境微生物技术	3	48	18	30	
28	仪器分析	3	48	30	18	
29	大气环境监测技术	3	48	32	16	
30	水环境监测技术	2	32	32		
31	水环境监测实验（1）	3	48		48	
32	环境生物监测技术	3	48	24	24	
33	污染控制技术	3	48	38	10	
34	形势与政策	0.167	8	8		第四学期
35	就业指导	2	38	22	16	
36	环境统计与实验设计	2	32	32		
37	水环境监测实验（2）	2	32		32	
38	专业创新创业指导	1	18	18		
39	环境影响评价	3	48	36	12	
40	环境微生物基本技能综合实训	1	28		28	

41	环境生物调查与监测技能拓展	1	28		28	
42	水质调查与监测技能拓展	2	56		56	
43	污水（废气）处理工艺设计	1	28		28	
44	环境影响评价案例设计	1	28		28	
45	1+X 技能专项实训	1	28		28	
46	形势与政策	0.167	8	8		
47	环境管理与评价专业拓展	10	180		180	第五学期
48	环境管理与评价生产实习	8	224		224	
49	形势与政策	0.167	8	8		
50	毕业实践	18	504		504	第六学期

注：各学院根据具体情况调整相关课程开设学期

环境监测技术专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2021-3-0507/0

专业代码：420801

（制定）修订年度：2021

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

环境监测是生态环境保护的基础，是生态文明建设的重要支撑。党中央、国务院高度重视环境监测工作，将环境监测纳入生态文明改革大局统筹推进。2020年6月，生态环境部发布了《生态环境监测规划纲要（2020-2035）》，科学谋划了环境监测事业的发展方向，可以预见，未来15年，环境监测行业将迎来前所未有的大发展。

我国现有国家-省-市-县四级生态环境监测组织架构，共有监测管理与技术机构3500余个、城市空气质量自动监测站点5000余个、地表水监测断面约1.1万个、土壤环境监测点位约8万个、辐射环境质量监测点位1500余个，总体覆盖所有地级及以上城市和大部分区县。庞大的环境监测组织架构每年为环境监测技术人员提供了大量工作岗位。然而，现有监测网络的覆盖范围、指标项目等尚不能完全满足生态环境质量评估、考核、预警的需求。未来各级生态环境监测组织将逐步拓宽环境监测的覆盖面、加大环境监测力度，因此，对环境监测人才的需求也将逐年加大。另据调查显示：目前我国环境监测岗位中，95%以上均为跨专业人员，这些人员在专业理论知识与操作水平上相对薄弱，知识结构老化，操作能力不强，业务能力参差不齐。大量环境监测岗位亟需大量环境监测技术专门人才。

同时，随着服务性监测市场的放开，公众和企事业单位对监测服务的需求加大，监测装备制造业和监测技术服务业的发展也日渐庞大。但是环境监测市场问题重重，如企业所购置设备的利用率和完好率普遍偏低，对环境污染的监测数据质量不高，环保设施运行管理能力不足等。其根本原因是各企业的环境监测的专业人员普遍缺乏。大型企业主要需求为本科及以上学历的管理人才，而在中小型企业及环境工程公司主要需求高职层次的应用型人才。随着工业生产和社会发展，中小型企业对以高职层次毕业生为主体的环境监测人才需求将越来越多，预计将占到企业用工总量的30%以上，且呈现逐年增加的趋势。因此，市场对环境监测技术的专门人才输出与当下紧迫的环保形势、繁重的监测任务不相适应。这也就意味着生产一线环境监测技术人才需求缺口将越来越突。

在接下去的15年，我国的生态文明建设体制机制将逐步健全，绿色发展政策将不断深入实施，科技创新实力将持续增强，这为生态环境监测释放了法治红利、政策红利和技术

红利，使环境监测行业存大巨大的发展空间。因此，大力培养现代环境监测技术的专门人才，努力提高监测人员的基本素质，才能构建出独具中国特色的环境监测体系。为深入贯彻落实习近平生态文明思想，切实提高生态环境监测现代化能力水平，有力支撑生态文明和美丽中国建设，培养面向环境监测的第一线、能从事企业环境监测工作的高职人才是我国和我省经济社会的发展需求，也是紧迫的市场需求。

二、培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、在德、智、体、美、劳等方面全面发展，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、水与大气污染控制、水处理、环境保护、环境质量评价等方面的知识和技术技能，面向环境监测、污染控制、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

(1) 思想政治素质：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。传承嘉庚精神、理解海洋文化。

(2) 职业道德素质：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) 身心素质和人文素质：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：掌握分析化学、有机化学、环境微生物技术、仪器分析的基本理论和实验技能；掌握海洋生态、水生生物基础的基本知识。

(3) 专业技术知识：掌握水环境监测、大气环境监测、水污染控制、大气污染控制、水处理、环境影响评价、环境咨询服务等专业技术知识。

3. 能力

(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，良好的社会沟通的能力等。

(2) 专业能力：掌握环境监测技术专业技术技能；掌握环境管理与评价专业技术技能；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；具有环境咨询服务专业技术技能。

(3) 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（代码）
资源环境与安全（52）	环境保护类 5208	生态保护和环境治理业（77） 专业技术服务业（74）	环境监测工程技术人员（2-02-27-01） 环境污染防治工程技术人员（2-02-27-02）

2. 主要就业方向：本专业职业目标，主要涉及 6 个岗位，其中核心岗位是海洋环境服务、环境保护监测、水污染治理、大气污染治理。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	7432 海洋环境服务 （核心岗位）	(1) 河流及入海排污口污染物入海、海洋大气污染物沉降监测服务。 (2) 海洋废弃物倾倒活动监督服务。 (3) 海水养殖监测服务。 (4) 海域环境监管服务。
2	7461 环境保护监测 （核心岗位）	指对环境各要素，对生产与生活等各类污染源排放的液体、气体、固体、辐射等污染物或污染因子指标进行的测试、监测和评估活动。 (1) 对送检的大气、水、固体废弃物、土壤样品等进行处理、保存。 (2) 进行样品分析。 (3) 进行监测数据统计，编制监测报告。 (4) 维护保养监测分析仪器。
3	7721 水污染治理 （核心岗位）	指对江、河、湖泊、水库及地下水、地表水的污染综合治理活动，不包括排放污水的搜集和治理活动。 (1) 熟悉不同废水排放标准 (2) 废水/养殖尾水等的处理 (3) 污水处理工艺流程及过程控制 (4) 污水处理设备调试与运行
4	7722 大气污染治理 （核心岗位）	指对大气污染的综合治理以及对工业废气的治理活动。 (1) 大气/废气质量监测 (2) 废气排放标准 (3) 废气处理工艺流程及过程控制 (4) 废气处理设备调试与运行
5	7723 固体废物治理 （一般岗位）	指除城乡居民生活垃圾以外的固体废物治理及其他非危险废物的治理。 (1) 熟悉固体废弃物的处理的工艺技术与处理方式 (2) 固体废物处理过程控制 (3) 固体废物处理设备调试与运行
6	7726 土壤污染治理 与修复服务 （一般岗位）	(1) 熟悉土壤环境管理法规 (2) 土壤环境咨询服务 (3) 修复工程实施和土壤环境科技创新

五、课程体系框架与课程介绍

（一）课程体系设计思路

将嘉庚精神、海洋文化和创新创业教育有机融入课程体系。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、福建中科蓝环保科技有限公司、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、厦门市筭筭湖管理中心、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、污染控制、制水、环境评价与咨询等职业岗位要求，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。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

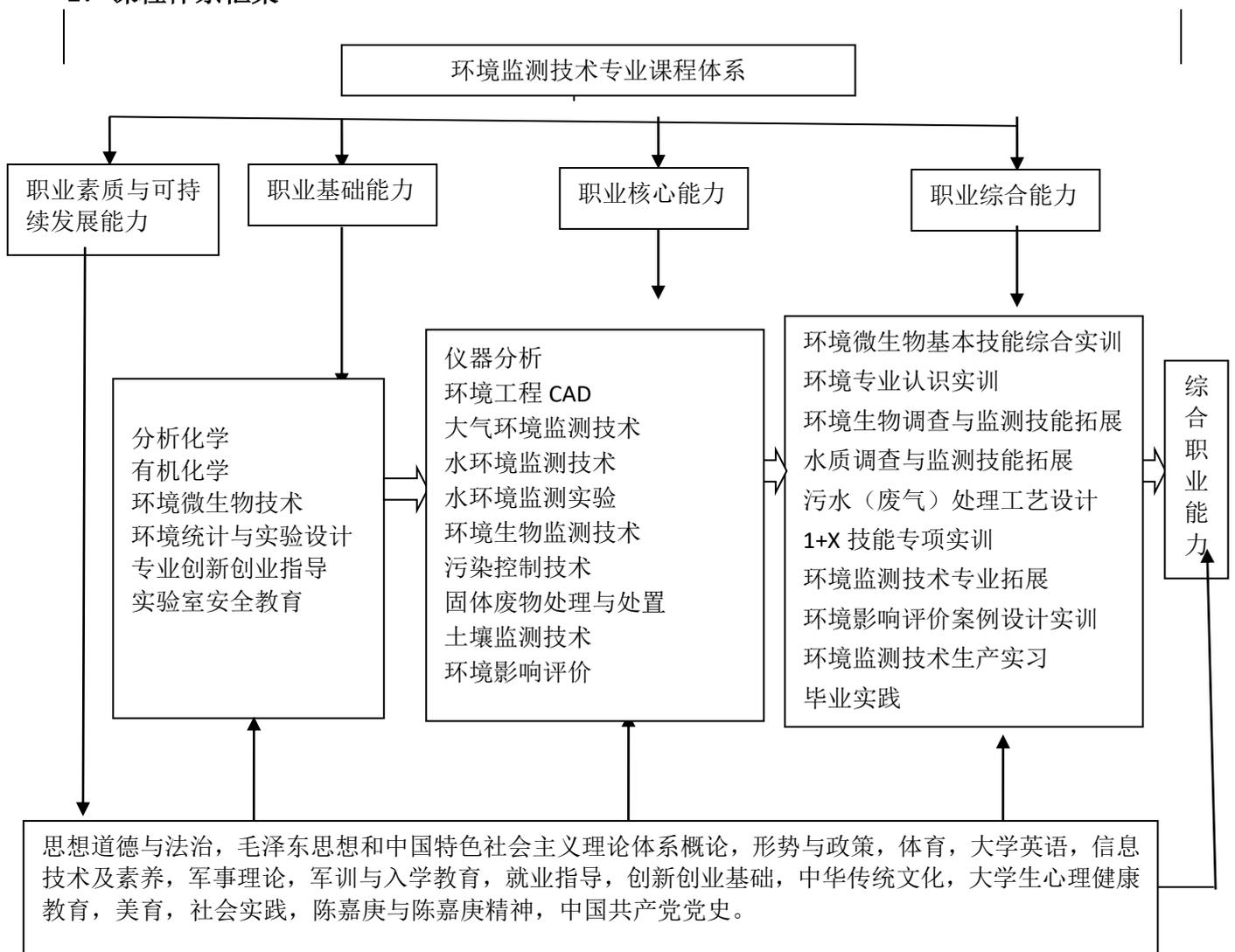
1. 典型岗位工作任务与职业能力

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	根据监测目的采集环境样品、完整记录并	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；

样	完成部分指标的现场测定		部分指标现场测定
岗位 4: 水污染控制	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	废水处理	污水处理工艺选择; 流程控制; 污水处理设备调试与运行。
岗位 5: 大气污染控制	熟悉废气处理工艺运行操作,能进行大气/废气常规指标的监测化验	废气处理	废气处理工艺选择; 流程控制; 废气处理设备调试与运行。
岗位 6: 制水	熟悉制水工艺运行操作,能进行进出水常规指标的监测化验	制水工艺及设备运行操作	制水工艺设计与操作 制水设备运行与维护 常见问题分析与处理 水环境化学监测

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	48	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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	有机化学	48	<p>主要教学内容: 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。</p> <p>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>主要教学方法: 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%
3	实验室安全教育	12	<p>主要教学内容: 结合专业特点, 强调实验室安全</p> <p>主要教学方法: 案例教学法、任务驱动教学法, 引导学生关注实验室安全。</p>	否	纯理论	

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	环境统计与实验设计	32	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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%
5	环境微生物技术	48	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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%

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)
6	土壤监测技术	32	<p>主要教学内容: 讲授以防治土壤污染危害为目的,对土壤污染程度、发展趋势的动态分析测定。主要包括对影响土壤环境质量因素的代表值的测定,确定环境质量(或污染程度)及其变化趋势;土壤环境质量的现状调查;区域土壤环境背景值的调查;土壤污染事故调查和污染土壤的动态观测。重点讲授布点采样、样品制备、分析方法、结果表征、资料统计和质量评价等技术内容。主要教学方法: 以实际应用为目的,通过师生共同完成教学项目而使 学生获得土壤质量监测的相关知识和能力。同时,借助网络多媒体教学手段,通过课内外的练习、实验、实习、社会实践等以学生为主体的实践性活动,使学生巩固、丰富和完善所学知识,培养学生解决实际问题的能力和多方面的实践能力</p>	否	理实一体	期末考试 70%+平时 30%
7	专业创新创业指导	18	<p>主要教学内容: 结合专业特点,传授学生创新创业的基本方法 主要教学方法: 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	平时 50%+ 创业计划书 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)
8	仪器分析	48	<p>主要教学内容:</p> <p>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。</p> <p>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>主要教学方法:</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	理实一体	期末考试 50%+ 平时 50%
9	环境工程 CAD	48	<p>主要教学内容:</p> <p>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 软件画出环境工程中常用的污水、废气处理工艺流程图、高程图。</p> <p>主要教学方法:</p> <p>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	大气环境监测技术	48	<p>主要教学内容:</p> <p>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。主要教学方法:</p> <p>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 60%+ 平时 及实验 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)
11	环境生物监测技术	48	<p>主要教学内容: 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。</p> <p>主要教学方法: 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%
12	水环境监测技术	32	<p>主要教学内容: 水环境相关标准,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。</p> <p>主要教学方法: 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>	是	纯理论	期末考试 70%+平时 30%
13	水环境监测实验	80	<p>主要教学内容: 水样中水温、盐度、色度、浊度、pH值、氯离子、溶解氧、COD_{Cr}、COD_{Mn}、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。</p> <p>主要教学方法: 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>	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)
14	污染控制技术	48	<p>主要教学内容: 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。 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。</p> <p>主要教学方法: 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%
15	环境影响评价	48	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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%

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)
16	环境微生物基本技能综合实训	1周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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
17	环境专业认识实训	1周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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

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)
18	环境生物调查与监测技能拓展	1周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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	结合拓展过程表现和拓展成果综合评定
19	水质调查与监测技能拓展	2周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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	拓展表现50%+拓展报告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)
20	1+X 技能专项实训	2 周	<p>主要教学内容: 针对 1+X 职业技能等级证书所包含的各项技能进行强化培训。 在实习实训中结合教学内容开展劳动教育,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 8 学时。</p> <p>主要教学方法: 理实一体化教学:采用实训 1308、1309、1402 综合实训室多媒体开展理论教学,制定实训目标与方案;针对实训方案,使用相应设备开展各项目;参加 1+X 考试。</p>	否	纯实践	以项目执行情况 及 1+X 考试 情况作为考 核方式,综合 实训表现 进行课程 打分。
21	污水 (废气) 处理工 艺设计	1 周	<p>主要教学内容: 介绍用 CAD 软件设计污水(废气)处理工艺流程图;用 PLC 自动控制废气处理装置程序;污水(废气)处理设备安装、系统连接、调试与运行;水样配制与测定工作;仪器检测分析等。</p> <p>主要教学方法: 充分利用“水环境监测与治理技术综合实训平台”、“大气环境监测与治理技术综合实训平台”,综合现场教学法、案例教学法、任务驱动法,引导学生完成既定目标。</p>	否	理实一体	结合设计 作业,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)
22	环境监测技术专业拓展	180	<p>主要教学内容: 企业订单培养、专升本提升培养、技能竞赛训练、创新创业项目培养、科研项目训练、专项技能训练等</p> <p>主要教学方法: 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,提升学生的职业综合能力</p>	否	实践教学	过程性考核成绩(50%) + 项目考核成绩(50%)
23	环境影响评价案例设计	1周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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

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)
24	环境监测技术生产实习	8周	<p>主要教学内容：以学校统一安排实习为主，环境管理、检测等机构进行实习。在生产实习中结合实习内容和实习单位活动开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时。</p> <p>主要教学方法：实践教学</p>	否	实践教学	实习单位意见 (80%) + 实习报告 (20%)
25	毕业实践	18周	<p>主要教学内容： 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>主要教学方法： 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%

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（海洋生物学院）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	SWXCX001	海洋生物资源开发技术新进展	职业选修课	2	32	32	0	2	第三学期		该课程所修得学分可抵常规学期开课的课程学分
2	SWXCX002	生物分离工程及设备	职业选修课	3	45	21	24	3	第四学期	协同创新中心技术人员	该课程所修得学分可抵常规学期开课的课程学分
3	SWXCX003	创新实践系列实验	职业选修课	3	48		48	4	第五学期	(海洋三所兼职教师)	该课程所修得学分可抵常规学期开课的课程学分
4		岗位实践	职业选修课	8	448			28	第四与第五学期间的暑假+第五学期, 共计16周		该课程所修得学分可抵实践课程学分。可获得岗位补贴, 补贴由协同中心发放。
合计				16	573	53	520				

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学期开

课的课程学分，《岗位实践》课程获得的学分抵实践课程学分”。

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 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技能拓展
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技能拓展
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 水质调查与监测技能拓展
5	海洋水质监测实训室	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 水质调查与监测技能拓展

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
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 ₂ 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 水质调查与监测技能拓展
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 水质调查与监测技能拓展 污水处理工艺设计
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 大气环境监测技能拓展
9	大气环境监测实训室	室内空气监测仪，大气空气采样器，烟尘黑度观测器，烟道气监测器，分光光度计，天平，水浴锅等	大气环境监测技术 大气污染控制技术 大气环境监测技能拓展
10	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
11	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 ₂ 、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 水质调查与监测技能拓展 大气环境监测技能拓展
12	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 环境生物调查监测技能拓展
13	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	厦门市科检测技术有限公司	设备要求: 具备环境调查与监测所需的相关设备。 师资要求: 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 技能拓展 环境监测技术综合实训 毕业实践
2	福建水产研究所	设备要求: 具备水环境调查与监测所需的相关设备。 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。	采样 分析测试 检测报告	水质调查与监测 技能拓展 环境监测技术综合实训 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)
3	厦门市水产研究所	设备要求: 具备水环境调查与监测所需的相关设备。 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。	采样 分析测试 检测报告	
4	福建省海洋环境与渔业资源监测中心	设备要求: 具备水环境调查与监测所需的相关设备。 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。	采样 分析测试 检测报告	
5	厦门鉴科检测技术有限公司	设备要求: 具备环境调查与监测等所需的相关设备。 师资要求: 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 技能拓展 污水/废气处理工艺设计 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	设备要求: 具备环境调查与监测等所需的相关设备。 师资要求: 以企业一线的技术人员或能工巧匠作为兼	采样 分析测试 检测报告	水质调查与监测 技能拓展 污水/废气处理工艺设计

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
		职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。		毕业实践(环境调查、分析与监测)
7	安兜自来水厂	设备要求: 具备自来水生产、监测所需的相关设备。 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。	采样（原水、出厂水） 制水 分析测试 检测报告	水质调查与监测 技能拓展 污水处理工艺设计 环境监测技术综合实训 毕业实践
8	同安污水处理厂	设备要求: 具备污水监测、污水处理所需的相关设备。 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。	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 技能拓展 污水处理工艺设计 环境监测技术综合实训 毕业实践
9	厦门正巽环保科技有限公司	设备要求: 具备环境监测、评价所需的相关设备。 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。	环境评价 环评报告	环境监测技术综合实训 毕业实践
10	中科蓝（福建）环保科技有限公司	设备要求: 具备环境监测、污染处理所需的相关设备。 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。	环境监测 污染控制	水质调查与监测 技能拓展 污水/废气处理工艺设计

4. 信息化教学条件

- (2) 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

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	大型分析仪器仿真软件	仪器分析	仪器分析仿真实训室
2	污水处理分析软件	1+X 污水处理职业技能等级证书考核培训	污水处理仿真实训室

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，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

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，并根据专业数字化赋能升级改造需要组织编写新形态教材如《水处理技术学习工作页》等，进一步开发教学资源。

1. 已开发的省级教学资源

主要有：

- (1) 水产养殖技术专业国家级教学资源库，第二主持单位 1 个
- (2) 福建省海洋生物应用技术协同创新中心，1 个
- (3) 福建省智慧渔业应用技术协同创新中心，1 个
- (4) 福建省职业院校专业群实训基地——海洋生物技术专业群实训基地，1 个
- (5) 福建省生产性实训基地，1 个
- (6) 中央财政支持的实训基地，1 个
- (7) 福建省高职生产性实训基地，1 个
- (8) 主编职业教育国家规划教材，2 本
《水产微生物》（主编：黄瑞、林旭吟）
- (9) 主编省高职高专规划教材，2 本
《水质监测与调控技术》（主编：谢丹丹）
《水质监测与调控技术实训》（主编：谢丹丹）

2. 教材要求

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
职业基础课	1	专业创新创业指导	专业创新创业指导	自编教材	王俊
	2	实验室安全教育	实验室安全教育	自编教材	林莉文
	3	分析化学	无机及分析化学	高等教育出版社	宁开桂
	4	有机化学	有机化学	高等教育出版社	高职化学教材编写组
			有机化学实验		
	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	仪器分析	仪器分析	化学工业出版社	郭英凯
	8	环境工程 CAD	环境工程 CAD	化学工业出版社	荣梅娟
	9	大气环境监测技术	大气监测	厦门大学出版社	苏蓉
10	环境生物监测技术	生物监测	化学工业出版社	周凤霞	
职业技术课	11	水环境监测技术	水质监测与调控技术(第三版)	厦门大学出版社	谢丹丹等
	12	水环境监测实验	水质监测与调控技术实训(第三版)	厦门大学出版社	谢丹丹等
	13	污染控制技术	水污染控制技术	化学工业出版社	王金梅
			大气污染控制技术	化学工业出版社	黄从国
	14	环境影响评价	环境评价概论	化工出版社	丁桑岚
	15	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
	16	环境生物调查与监测技能拓展	生物监测	化学工业出版社	周凤霞
	17	水质调查与监测技能拓展	水质监测与调控技术实训(第三版)	厦门大学出版社	谢丹丹等
			海洋监测规范、海水水质标准等	国家标准	
18	污水(废气)处理工艺设计	水处理技术学习工作页	自编新形态教材	黄晓梅	
19	环境影响评价案例设计	环境影响评价案例设	自编教材	陈昕	

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
		实训	计 实训指导书		

九、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	404	14.58%
职业理论课	372	13.43%
实践课	1754	63.32%
选修课	240	8.66%
合计	2770	100%

十一、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	
学期							社会实践安排在暑期进行
理论教学	16	18	19	11	11	0	
军训、入学教育	3						
社会实践		1					

海洋特色文化实践（帆船）			0.3				
	环境专业认识实训		1				
	环境微生物基本技能综合实训				1		
	环境生物调查与监测技能拓展				1		
	水质调查与监测技能拓展				2		
	污水（废气）处理工艺设计				1		
	环境影响评价案例设计				1		
	1+X 技能专项实训				2		
	环境监测技术专业拓展					10	
	环境监测技术生产实习					8	
	毕业实践						18
期末考试		1	1	1	1	1	/
合计		20	20	20	20	20	18

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	33
职业基础课	13（最低修满 10）
职业技术课	38（最低修满 35）
选修课	15
集中实习、实训	39.5
合计	138.5（最低毕业学分为 132.5）

获得专业相关职业技能证书抵学分事项以学校文件为准。

十三、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、环境监测与控制技术、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。

十四、教学计划表

2021 环境监测技术 专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别(理论课(纯理论)/理论课(理论+实践)/实践环节)	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									16	18	19	11	11	0		
公共基础课	JCB02004	必修	理论课(理论+实践)	大学英语(1)	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4学期;《形势与政策》安排1-6学期,每学期8学时,采用线下课堂教学,学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、
	JCB02005	必修	理论课(理论+实践)	大学英语(2)	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB04001	必修	理论课(理论+实践)	体育(1)	2	36	2	34	2						公教院	
	JCB04002	必修	理论课(理论+实践)	体育(2)	2	36	2	34		2					公教院	
	JCB04003	必修	理论课(理论+实践)	体育(3)	2	36	2	34			2				公教院	
	JCB01001	必修	理论课(理论+实践)	军事理论	2	36	28	8		2					公教院	
	SWX00041	必修	理论课(理论+实践)	信息技术及素养	2	30	10	20		2					生物	
	SZB01011	必修	理论课(理论+实践)	思想道德与法治	3	48	36	12	3						马院	
	SZB01002	必修	理论课(理论+实践)	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					马院	
	SZB0101	必修	理论课(纯理)	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院	

课	3		实践)													最低需 达 35 学 分
	SWX1004 5	必修	理论课 (理论+ 实践)	环境工程 CAD	3	48	16	32		3					生物	
	SWX1004 6	必修	理论课 (理论+ 实践)	大气环境监测技术	3	48	32	16			3				生物	
	SWX0005 6	必修	理论课 (纯理 论)	水环境监测技术	2	32	32				2				生物	
	SWX1004 0	必修	实践环节	水环境监测实验 (1)	3	48		48			3				生物	
	SWX0005 7	必修	实践环节	水环境监测实验 (2)	2	32		32				4			生物	
	SWX1000 6	必修	理论课 (理论+ 实践)	环境生物监测技术	3	48	24	24			3				生物	
	SWX0005 8	必修	理论课 (理论+ 实践)	污染控制技术	3	48	38	10			3				生物	
	SWX1001 1	必修	理论课 (理论+ 实践)	环境影响评价	3	48	36	12				6			生物	
	SWX0700 3	必修	理论课 (理论+ 实践)	土壤及固体废物监 测与评价	3	48	36	12				6			生物	
	SWX0700 1	必修	实践环节	环境监测技术专业 拓展	10	180		18 0					1 8		生物	
	小计				38	628	24 4	38 4	0	3	1 7	1 6	1 8	0		
协同创新 班课程	SWXCX00 1		理论课 (纯理 论)	海洋生物资源开发 技术新进展	2	32	32				2			协同 中心	课程所 修得学 分可抵 常规课 程的学	
	SWXCX00 2		理论课 (理论+ 实践)	生物分离工程及设 备	3	45	21	24				3		协同 中心		
	SWXCX00		实践环节	创新实践系列实验	3	48		48				3		协同		

	3														中心	分
	SWXCX004		实践环节	岗位实践	8	第四与第五学期期间的暑假+第五学期。可获得岗位补贴，补贴由协同中心发放								协同中心	课程所修得学分可抵实践课程的学分	
实践教学环节(周)	XSC00001	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84	3					学工部	每周计28学时,1学分;入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育,其中劳动精神、劳模精	
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16		0.6				马院		
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8		0.3				公教院		
	SWX10033	必修	实践环节	环境专业认识实训	1	28		28		1				生物		
	SWX10025	必修	实践环节	环境微生物基本技能综合实训	1	28		28				1		生物		
	SWX00051	必修	实践环节	环境生物调查与监测技能拓展	1	28		28				1		生物		
	SWX00052	必修	实践环节	水质调查与监测技能拓展	2	56		56				2		生物		
	SWX00059	必修	实践环节	污水(废气)处理工艺设计	1	28		28				1		生物		
	SWX10020	必修	实践环节	环境影响评价案例设计	1	28		28				1		生物		
	SWX00053	必修	实践环节	1+X技能专项实训	2	56		56				2		生物		
SWX0700	必修	实践环节	环境监测技术生产	8	224		22					8	生物			

拟制
人：
教务处
长：

谢丹丹

叶...
...
...

院长：李...
...

教学副校长：刘...
...

年 月
日

十五、学期教学安排一览表

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	思想道德与法治	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.167	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	大学英语（1）	3	60	50	10	
6	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	
7	体育（1）	2	36	2	34	
8	分析化学	3	48	24	24	
9	实验室安全教育	0.5	6	6		
10	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8	第二学期
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	
12	形势与政策	0.167	8	8		
13	体育（2）	2	36	2	34	
14	军事理论	2	36	28	8	
15	大学生心理健康	2	36	36		
16	中国传统文化	2	36	36		
17	大学英语（2）	3	60	50	10	
18	社会实践	1	16		16	
19	信息技术及素养	2	30	10	20	
20	有机化学	3	48	24	24	
21	实验室安全教育	0.5	6	6		
22	环境工程 CAD	3	48	16	32	
23	环境专业认识实训	1	28		28	
24	体育（3）	2	36	2	34	第三学期
25	形势与政策	0.167	8	8		
26	环境微生物技术	3	48	18	30	
27	仪器分析	3	48	30	18	
28	大气环境监测技术	3	48	32	16	
29	水环境监测技术	2	32	32		
30	水环境监测实验（1）	3	48		48	
31	环境生物监测技术	3	48	24	24	
32	污染控制技术	3	48	38	10	
33	形势与政策	0.167	8	8		第四学期
34	就业指导	2	38	22	16	
35	环境统计与实验设计	2	32	32		
36	专业创新创业指导	1	18	18		
37	水环境监测实验（2）	2	32		32	
38	环境影响评价	3	48	36	12	
39	土壤及固体废物监测与评价	3	48	36	12	
40	环境微生物基本技能综合实训	1	28		28	
41	环境生物调查与监测技能拓展	1	28		28	

42	水质调查与监测技能拓展	2	56		56	
43	污水（废气）处理工艺设计	1	28		28	
44	环境影响评价案例设计	1	28		28	
45	1+X 技能专项实训	2	56		56	
46	形势与政策	0.167	8	8		
47	环境监测技术专业拓展	10	180		180	第五学期
48	环境监测技术生产实习	8	224		224	
49	形势与政策	0.167	8	8		
50	毕业实践	18	504		504	第六学期

注：各学院根据具体情况调整相关课程开设学期

食品检验检测技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0505/0

专业代码：490104

制订（修订）年度：2021

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

食品检验检测技术专业的前身是食品营养与检测专业，是根据福建省和厦门市经济社会发展 and 食品行业对专门技术人才的需求而开设的，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，以培养适应地方经济需要的高素质高技能型专门人才。

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检测专业人才。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。

食品检验检测技术专业就是面向食品卫生检验管理单位、食品工业企业、社区营养与健康指导和管理等相关企事业单位，培养具有扎实的专业基础理论知识和食品检测技能的、能从事食品检验检测、营养与健康指导、食品与生物制品生产、食品质量安全管理与监督等工作的“通食品、强检验、善营养”三位一体的“技术+服务”型高素质高技能专业人才。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，具有食品检验技术、公共营养、食品安全和质量管理等各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，多数专任教师取得了高级工或技师、高级技师资格。

食品检验检测技术专业所在海洋生物学院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，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

食品检验检测技术专业主要面向食品及功能性食品开发生产、食品检验、食品安全快速检测、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、劳等方面全面发展，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、公共营养指导、食品安全和质量管理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；秉承嘉庚精神和诚毅校训，立德树人，具有“诚以待人、毅以处事”的意志和品质；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。

(4) 劳动素质：具有“工匠精神”，传承传统文化中匠人“择一事，精一技，终一生”的匠人之心。秉持正确的劳动态度和劳动观念，热爱并专注自己的工作，具有阳光心态和健康体魄，做到“手脑并用、双手万能”，成为培养生产、建设、管理、服务一线的高素质技术技能人才。

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、海洋文化教育和创新创业等知识。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、实验室安全教育、专业创新创业教育的基本知识。

(3) 专业技术知识：掌握食品理化检测、食品安全快速检测、食品感官评定的基本理论和实验技能；掌握营养科学的基本理论和实际技能；掌握海洋生物活性物质及开发、食品加工技术、功能性食品及开发管理、生物制品生产技术的基本知识；掌握食品添加剂、食品卫生、食品安全与质量控制的基本知识；掌握职业素质与岗位综合能力培养的要求，并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，进行食品卫生、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
食品药品与粮食大类 (49)	食品类 (4901)	农副食品加工业 (13) 食品制造业 (14) 餐饮业 (67) 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)	检测和计量人员 检验试验人员 食品工程技术人员 社区工作人员 餐饮服务人员

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。

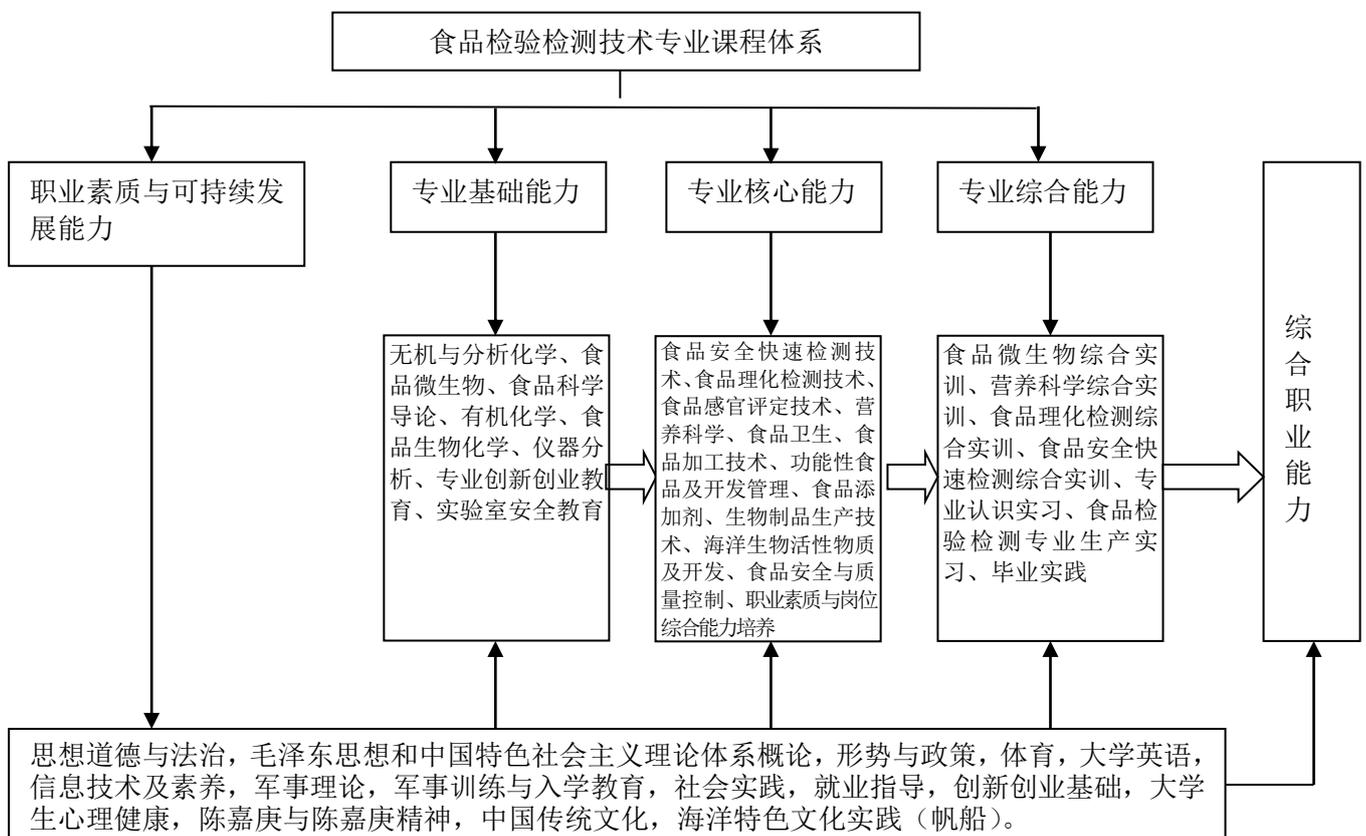
表 2 职业岗位描述

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。

2	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。
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。

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	实验室安全教育	12	<p>主要教学内容: 实验室安全事故案例分析; 实验室分布与简介、实验(训)场所编码规则; 实验室 6S 管理制度; 实验室安全基本知识; 化学品安全、生物安全与特种设备安全; 实验室废弃物处理规范。</p> <p>主要教学方法: 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>	纯理论	期末考试 (60%) + 平时 (40%)
2	无机与分析化学	60	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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%)
3	食品微	52	主要教学内容:	理实一	平时作业、实

	生物		<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>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	体	训表现综合评价（30%）期末闭卷考试（35%），期末实践综合评价（35%）
4	食品科学导论	32	<p>主要教学内容： 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>主要教学方法：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(闭卷)成绩占60%。
5	有机化学	52	<p>主要教学内容： 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>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试（闭卷）（60%）+实验报告及平时纪律（40%）

			学		
6	食品生物化学	52	<p>主要教学内容: 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。 主要教学方法: 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试(闭卷)60%、平时及实验40%。
7	仪器分析	52	<p>主要教学内容: 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、。 主要教学方法: 理论教学+实践教学</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%
8	专业创新创业教育	18	<p>主要教学内容: 创新创业概述、创新意识与创新思维、创业者与创业团队、创业机会寻找与识别、商业模式选择与构建、创业资源整合与利用、创业风险分析与控制、创业计划书撰写。 主要教学方法: 理论教学+案例教学</p>	纯理论	期末考试60%、平时及实操40%
9	营养科学	60	<p>主要教学内容: 营养学基础、食物营养、膳食营养指导、人体营养状况测定和评价、食品营养评价、膳食指导和评估。</p>	理实一体	期末考试60%、平时及实操40%

			主要教学方法： 理论教学+实践教学		
10	食品加工技术	60	主要教学内容： 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。 主要教学方法： 理论教学+实践教学	理实一体	期末考成绩占50%+平时表现、作业30%+实验操作20%
11	食品卫生	32	主要教学内容： 食品卫生学概念、食品污染及其预防、食物中毒及其处理、各类食品的卫生及其管理、食品的安全性评价、食品安全监督管理。 主要教学方法： 理论教学+案例教学	纯理论	期末考试60%、平时及实操40%
12	海洋生物活性物质及开发	36	主要教学内容： 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。 主要教学方法： 理论教学+案例教学	纯理论	期末考（闭卷）成绩占60%+平时40%
13	生物制品生产技术	32	主要教学内容： 生物制品生产基础，生物制品生产的基本技术，生物制品的生产工艺，生物制品的质量检验，生物制品的生产管理，生物制品的运输、保存与使用，典型生物制品的制备。 主要教学方法： 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%。
14	食品理化检测技术	60	主要教学内容： 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 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	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%）

			<p>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>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>		
15	食品快速检测及应用	60	<p>主要教学内容：绪论、快速检测技术分类、农药残留快速检测技术、兽药残留快速检测技术、重金属污染的快速检测技术、食品添加剂快速检测技术、食品微生物快速检测技术、生物毒素的快速检测技术、包装材料有害释出物快速检测技术。</p> <p>主要教学方法：理论教学+案例教学</p>	理实一体	闭卷考试。平时和实验 40%，期末成绩占 60%。
16	功能性食品开发及管理	44	<p>主要教学内容：涵盖功能性食品的保健功能及发展概况、现代生物技术的功能食品中的应用、活性多糖的开发与应用、活性多肽的开发与应用、功能性油脂的开发与应用、自由基清除剂的开发与应用、活性益生菌的开发与应用、活性微量元素的开发与应用、强化食品的开发与应用。</p> <p>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	理实一体	闭卷考试。平时和实验 40%，期末成绩占 60%。
17	食品安全与质量控制	48	<p>主要教学内容：食品安全性影响因素、食品安全性评价、食品安全与质量控制技术及应用、食品质量控制与设计。</p> <p>主要教学方法：理论教学+案例教学</p>	纯理论	期末考（闭卷）成绩占 60%，平时 40%

18	食品添加剂	32	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 理论教学+实践教学</p>	纯理论	期末考（闭卷）成绩占 60%+平时 40%
19	食品感官评定技术	36	<p>教学内容: 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>主要教学方法: 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试（闭卷）成绩占 50%+ 平时（20%）+实践综合评价（30%）
19	生物制品生产技术	32	<p>主要教学内容: 生物制品生产基础，生物制品生产的基本技术，生物制品的生产工艺，生物制品的质量检验，生物制品的生产管理，生物制品的运输、保存与使用，典型生物制品的制备。</p> <p>主要教学方法: 理论教学+实践教学</p>	理实一体	闭卷考试。平时和实验 40%，期末成绩占 60%。
20	职业素养与岗位综合能力培养	130	<p>教学内容: 职业岗位技能训练、专项技能训练、科研项目训练、企业订单培养、创新创业项目训练、技能竞赛训练、创新创业项目培养</p> <p>主要教学方法: 在生产实习基础上，根据实际岗位技能需要与学生后续发展意向，分方向、分项目进行目的化培养，提高学生职业素质与素养、以及职业岗位的综合能力水平。</p>	纯实践	过程性考核和项目考核进行综合评定
21	食品微生物综合实训	1 周	<p>主要教学内容: 食品的微生物检验、罐头食品的商业无菌检验。</p> <p>主要教学方法: 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。

22	专业认识实习	1周	主要教学内容: 到多家不同类食品加工企业生产现场参观学习。 主要教学方法: 实践教学	纯实践	职业技能考核成绩
23	营养科学综合实训	2周	主要教学内容: 膳食调查, 营养膳食设计、评价、调整。 主要教学方法: 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。
24	食品理化检测综合实训	1周	主要教学内容: 鱼糜制品质量检验、葡萄酒质量检验 主要教学方法: 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。
25	食品安全快速检测综合实训	1周	主要教学内容: 农药、兽药、重金属残留快速检测技术、食品微生物快速检测技术、生物毒素的快速检测技术 主要教学方法: 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。
26	食品检验检测专业生产实习	8周	主要教学内容: 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。 主要教学方法: 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	主要教学内容: 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)。 主要教学方法: 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	SWXCX001	海洋生物资源开发技术新进展	职业选修课	2	32	32		2	第三学期	协同创新中心技术人员（海洋三所兼职教师）	课程所修得学分可抵常规课程的学分
2	SWXCX002	生物分离工程及设备	职业选修课	3	45	21	24	3	第四学期		课程所修得学分可抵常规课程的学分
3	SWXCX003	创新实践系列实验	职业选修课	3	48		48	3	第五学期		课程所修得学分可抵常规课程的学分
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		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	53	72				

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课程的学分”，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。

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、玻璃仪器烘干器	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、	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

		喷雾干燥器、旋盖机	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	自然资源部第三海洋研究所	设备要求： 具备海洋制品、功能性食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	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养

		兼职教师，指导学生，专任教师需要具备双师素质。	
2	福建安井食品股份有限公司	设备要求： 具备鱼糜、面制品及营养食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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
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。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
4	厦门东和生物科技有限公司	设备要求： 具备生物制品、功能性食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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
5	厦门海关技术中心	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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
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。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
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：	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综

		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。	合能力培养
8	厦门蓝湾科技有限公司	设备要求： 具备生物制品及保健食品生产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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
9	中粮厦门海嘉面粉有限公司	设备要求： 具备面粉及功能性食品生产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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
11	福建省水产研究所	设备要求： 具备水产品及功能性食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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
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。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践；

		<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>职业素质与岗位综合能力培养</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>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</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>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</p>
17	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>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</p>
18	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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</p>
19	福建省海洋研究所	<p>设备要求：</p>	<p>专业认识实习；</p>

		具备水产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。	专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
20	福州昌盛食品有限公司	设备要求： 具备面制品加工所需的相关设备。 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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
21	厦门理源（远东）集团食品产业事业部	设备要求： 具备食品添加剂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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
22	厦门佰翔酒店集团	设备要求： 具备焙烤食品、营养配餐的生产与检测、营销所需的相关设备。 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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
23	SGS	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； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
24	金日制药（中国）有限公司	设备要求： 具备食品活性成分研发、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，专任教师需要具备相关专业能力	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
25	博生众康（厦门）医药生物技术股份有	设备要求： 具备食品活性成分研发、检测所需的	专业认识实习； 专业生产实习；

	限公司	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，专任教师需要具备相关专业能力	毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
26	大北农神爽水产科技公司	设备要求： 具备食品活性成分研发、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，专任教师需要具备相关专业能力	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养

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
3	大肠菌群计数 3D 虚拟现实仿真软件	食品微生物技术	仪器分析仿真实训室

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，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。其他教学资源还有：

(1) 2013 年度福建省高等职业教育生产性实训基地：生物技术。

(2) 2015 年度高等职业教育省级示范生产性实训基地：生物实训基地。

(3) 厦门东和生物科技有限公司-厦门海洋职业技术学院联合实验室，厦门向阳坊食品有限公司-厦门海洋职业技术学院海洋食品加工一体化实训室，厦门出入境检验检疫局检验检疫技术中心-厦门海洋职业技术学院联合实验室。

(4) 海洋生物应用技术协同创新中心-2017 年。

(5) 食品营养分析实训室（60 个点），分析仪器仿真实训室（50 个点）。

(6) 省级教学名师：吴云辉。

(7) 公开出版教材：余蕾. 食品营养学[M]. 北京：中国纺织出版社，2017. ；余蕾. 食品添加剂[M]. 北京：化学工业出版社，2017. ；吴云辉. 水产品质量检验技术[M]. 北京：科学出版社，2013. ；吴云辉. 水产品加工技术[M]. 北京：化学工业出版社，2019. 。

九、质量管理

1. 完善教学管理机制

建立完善学校、二级学院及教研室三级教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

2. 建立完善质量监控机制

学校和二级学院建立完善专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

监控运行系统指教学质量监控过程中制度的集合。教学管理制度是进行有效监控的先决条件，针对教、学、管三个层面的每一个环节要制定完整的管理制度，切实保证做事有准则，处理有标准，做到“有法可依”。要建立教学质量第一责任人制度、教学例会制度、新教师岗前培训与导师带教制度、教师任课资格审批制度、教学常规检查制度、教学督导制度、听课制度、考核制度、毕业生质量跟踪调查制度等规章制度。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 有效改进专业教学

各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。教学质量评价系统是指各主要教学环节的评价方案的集合。是确保教学质量监控体系完善的重要环节。包括理论教学、实践教学、教学管理质量、学生学习质量、专业建设、课程建设、教研室、实验室、考试与考查、毕业实习等各个教学环节的质量评价系统。

教学评价是教学质量监控体系的核心，是教学质量管理的中心工作之一。开展教学评价应按照“以评促建，以评促改，以评促管，评建结合，重在建设”的指导思想，建立健全各类教学评价指标体系，形成规范、科学、合理、可操作性强的评价指标。

十、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)	404	14.5%
职业理论课	564	20.2%
实践课	1584	56.7%
选修课	240	8.6%
合计	2792	100%

十一、各教学环节总体安排表 (单位: 周)

学年		一		二		三		备注: 社会实践 为1周
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		16	17	17	17	11	0	
军训、入学教育		3						
社会实践								
海洋特色文化实践 (帆船)		0.3						
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				
	食品理化检测综合实训				1			
	食品安全快速检测综合实训				1			
	食品检验检测专业生产实习					8		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	18	

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	33
职业基础课	19（最低修满学分为17）
职业技术课	33（最低修满学分为31）
选修课	15
集中实习、实训	35.5
合计	135.5（最低毕业学分为131.5）

十三、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：食品科学与工程、食品营养与健康、食品营养与检验教育、食品质量与安全、健康管理、生物检验检测技术、现代分析测试技术等等。

十四、教学计划表

食品检验检测技术 专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									19	19	19	19	19	18		
公共基础课	JCB02004	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(1)	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4学期；《形势与政策》安排1-6学期，每学期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期，《中国传统文化》采用线上慕课。
	JCB02005	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(2)	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB04001	必修	理论课（理论+实践）	体育（1）	2	36	2	34	2						公教院	
	JCB04002	必修	理论课（理论+实践）	体育（2）	2	36	2	34		2					公教院	
	JCB04003	必修	理论课（理论+实践）	体育（3）	2	36	2	34			2				公教院	
	JCB01001	必修	理论课（理论+实践）	军事理论	2	36	28	8		2					公教院	
	SWX00041	必修	理论课（理论+实践）	信息技术及素养	2	30	10	20		2					生物	
	SZB01011	必修	理论课（理论+实践）	思想道德与法治	3	48	36	12	3						马院	
	SZB01002	必修	理论课（理论+实践）	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					马院	
	SZB01010	必修	理论课（纯理论）	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院	
	SZB02006	必修	理论课（理论+实践）	就业指导	2	38	22	16				2			马院	
	SZB02003	必修	理论课（理论+实践）	创新创业基础	2	32	22	10	2						马院	
	SZB04001	必修	理论课（纯理论）	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	
	JWC00057	必修	理论课（纯理论）	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
JWC10000	必修	理论课（纯理论）	中国传统文化	2	36	36			2					公教院		
			小计		33	608	404	204	13	19	3	3	1	1		
基础课	SWX00045	必修	理论课（纯理论）	实验室安全教育	1	12	12		2	2					生物	
	SWX00201	必修	理论课（理论+实践）	无机与分析化学	3	60	30	30	4						生物	
	SWX00202	必修	理论课（理论+实践）	食品微生物	3	52	32	20	4						生物	

	SWX00203	必修	理论课（纯理论）	食品科学导论	2	32	32		2					生物	二学期各安排6学时。本模块最低达到17学分。
	SWX00204	必修	理论课（理论+实践）	有机化学	3	52	32	20		4				生物	
	SWX00205	必修	理论课（理论+实践）	食品生物化学	3	52	32	20		4				生物	
	SWX05101	必修	理论课（理论+实践）	仪器分析	3	52	32	20			3			生物	
	SWX00206	必修	理论课（纯理论）	专业创新创业教育	1	18	18					1		生物	
	小计				19	330	220	110						生物	
职业技术课	SWX05102	必修	理论课（理论+实践）	营养科学	3	60	24	36			4			生物	本模块最低达到31学分。
	SWX05103	必修	理论课（理论+实践）	食品加工技术	3	60	40	20			4			生物	
	SWX05104	必修	理论课（纯理论）	食品卫生	2	32	32				2			生物	
	SWX00207	必修	理论课（纯理论）	海洋生物活性物质及开发	2	36	36				2			生物	
	SWX05105	必修	理论课（理论+实践）	生物制品生产技术	2	32	20	12			2			生物	
	SWX05106	必修	理论课（理论+实践）	食品理化检测技术	3	60	30	30				4		生物	
	SWX05107	必修	理论课（理论+实践）	食品安全快速检测技术	3	60	30	30				4		生物	
	SWX05108	必修	理论课（理论+实践）	功能性食品及开发管理	2	44	28	16				3		生物	
	SWX00208	必修	理论课（纯理论）	食品安全与质量控制	2	44	44					3		生物	
	SWX05109	必修	理论课（理论+实践）	食品感官评定技术	2	36	28	8				3		生物	
	SWX00209	必修	理论课（纯理论）	食品添加剂	2	32	32					2		生物	
	SWX00210	必修	理论课（理论+实践）	职业素质与岗位综合能力培养	7	130		130					12	生物	
	小计				33	626	344	282							
协	SWXCX001		理论课（纯理论）	海洋生物资源开发	2	32	32				2			协同中	课程所修

同 创 新 班 课 程				技术新进展											心	得学分可抵常规课程的学分
	SWXCX002		理论课（理论+实践）	生物分离工程及设备	3	45	21	24				3			协同中心	
	SWXCX003		理论课（理论+实践）	创新实践系列实验	3	48		48				3			协同中心	
			实践环节	岗位实践	第四与第五学期间的暑假+第五学期。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	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学工部	每周计28学时，1学分；入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16							马院	
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8		0.3周					公教院	
	SWX00211	必修	实践环节	食品微生物综合实训	1	28		28		1					生物	
	SWX00212	必修	实践环节	专业认识实习	1	28		28		1					生物	
	SWX00213	必修	实践环节	营养科学综合实训	2	56		56			2				生物	
	SWX05110	必修	实践环节	食品理化检测综合实训	1	28		28				1			生物	
	SWX05111	必修	实践环节	食品安全快速检测综合实训	1	28		28				1			生物	
	SWX05112	必修	实践环节	食品检验检测专业生产实习	7	208		208					8		生物	
	SWX00214	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504						18	生物	
实践性教学环节小计					35.5	988	0	988	0	2	2	2	8	18		
必修课合计					85	1564	968	596	25	29	20	23	13			

选修课		15	240	240									创新创业教育和美育至少各2学分,中国共产党党史2学分
学时统计	公共基础课(理论部分)			404									
	职业理论课			564									
	实践课				1584								
总计		135.5	2792	1208	1584	25	29	20	23	13			

拟制人:

林斯奇

院长:

李江

教务处长:

叶小兰

教学副校长:

胡存科

年 月 日

十五、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）	3	60	50	10	第一学期
2	体育（1）	2	36	2	34	
3	思想道德与法治	3	48	36	12	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12		
6	无机与分析化学	3	60	30	30	
7	食品微生物	3	52	32	20	
8	食品科学导论	2	32	32		
9	军事训练与入学教育	3	84		84	
10	大学英语（2）	3	60	50	10	第二学期
11	体育（2）	2	36	2	34	
12	军事理论	2	36	28	8	
13	信息技术及素养	2	30	10	20	
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		
16	中国传统文化	2	36	36		
17	有机化学	3	52	32	20	
18	食品生物化学	3	52	32	20	
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	3	52	32	20	
23	营养科学	3	60	24	36	
24	食品加工技术	3	60	40	20	
25	食品卫生	2	32	32		
26	海洋生物活性物质及开发	2	36	36		
27	生物制品生产技术	2	32	20	12	
28	营养科学综合实训	2	56		56	
29	就业指导	2	38	22	16	第四学期
30	专业创新创业教育	1	18	18		
31	食品理化检测技术	3	60	30	30	

32	食品安全快速检测技术	3	60	30	30	
33	功能性食品及开发管理	2	44	28	16	
34	食品安全与质量控制	2	44	44		
35	食品添加剂	2	32	32		
36	食品感官评定技术	2	36	28	8	
37	食品理化检测综合实训	1	28	28		
38	食品安全快速检测综合实训	1	28	28		
39	职业素质与岗位综合能力培养	11	130		130	第五学期
40	食品检验检测专业生产实习	7	208		208	
41	毕业实践	18	504		504	第六学期
42	实验室安全教育	1	12	12		第一、二学期
43	形势与政策	1	48	48		第一至六学期
44	社会实践	1	28		28	
45	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8	第二学期 0.3周

食品智能加工技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0504/0

专业代码：490101

制订（修订）年度：2021

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

食品智能加工技术专业设置立足厦门，面向福建，该专业的前身是食品加工技术专业，为福建省级精品专业、省级示范专业、厦门市首批重点建设专业。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，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。

食品智能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”。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，多数专任教师取得了高级工或技师、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。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，加快食品智能加工技术专业建设，提高人才培养质量，是社会和经济发展的需要。

二、培养目标

食品智能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、劳等方面全面发展，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；秉承嘉庚精神和诚毅校训，立德树人，具有“诚以待人、毅以处事”的意志和品质；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。

(4) 劳动素质：具有“工匠精神”，传承传统文化中匠人“择一事，精一技，终一生”的匠人之心。秉持正确的劳动态度和劳动观念，热爱并专注自己的工作，具有阳光心态和健康体魄，做到“手脑并用、双手万能”，成为培养生产、建设、管理、服务一线的高素质技术技能人才。

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、海洋文化教育和创新创业等知识。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、实验室安全教育、专业创新创业教育的基本知识。

(3) 专业技术知识：掌握水产品加工、焙烤加工、肉制品加工、饮料加工基本知识和技能；掌握海洋生物活性物质及开发、食品营养与卫生基本知识的能力；掌握食品添加剂、食品安全与质量控制、食品市场营销的基本知识；了解食品机械设备原理、操作和维修；掌握食品检验综合技术的基本理论和实验技能；掌握职业素质与岗位综合能力培养的要求，并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
食品药品与粮食大类 (49)	食品类 (4901)	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

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。

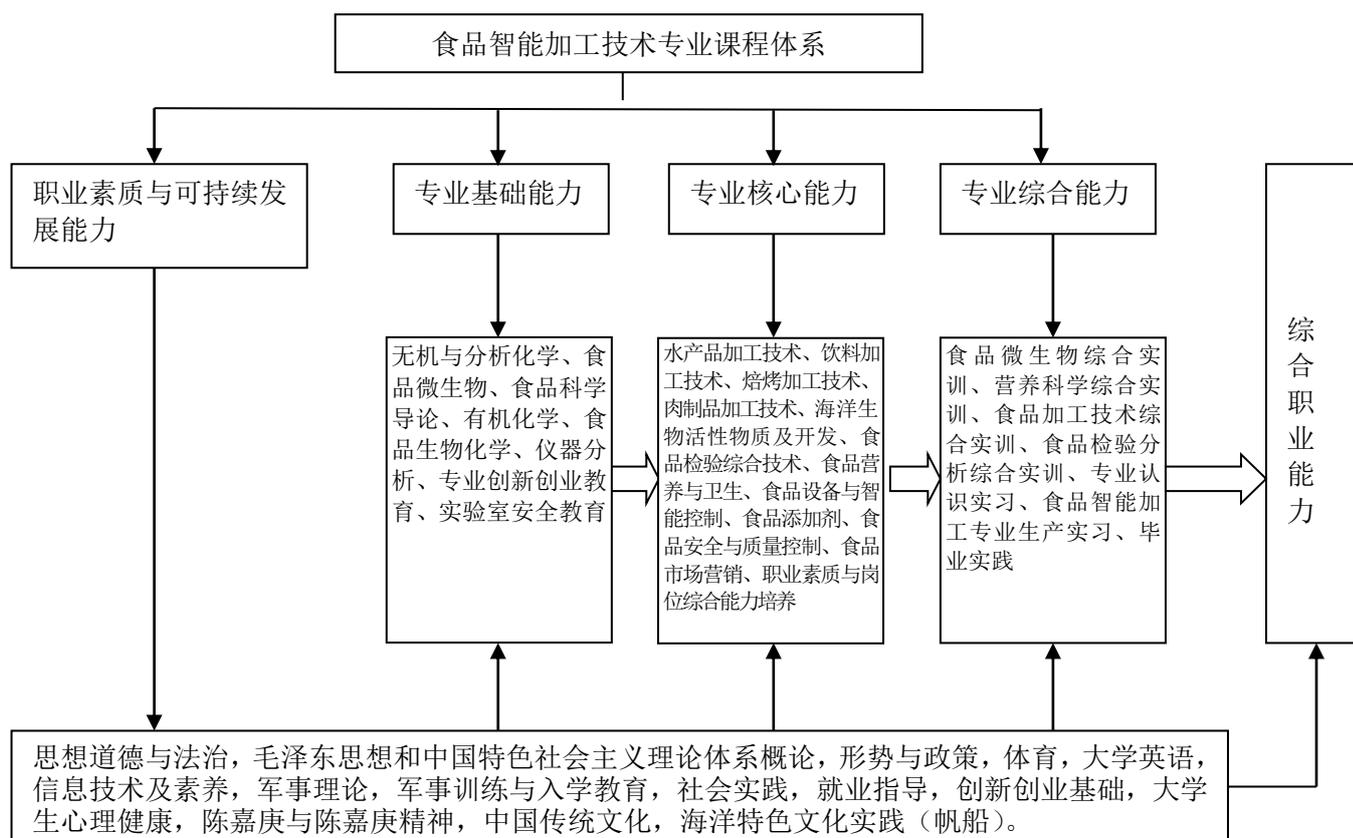
表2 职业岗位描述

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	实验室安全教育	12	<p>主要教学内容: 实验室安全事故案例分析; 实验室分布与简介、实验(训)场所编码规则; 实验室 6S 管理制度; 实验室安全基本知识; 化学品安全、生物安全与特种设备安全; 实验室废弃物处理规范。</p> <p>主要教学方法: 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>	纯理论	期末考试(60%) +平时(40%)
2	无机与分析化学	60	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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%)
3	食品微生物	52	<p>主要教学内容:</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</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>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>主要教学方法： 理论教学+实践教学</p>		
4	食品科学导论	32	<p>主要教学内容： 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>主要教学方法： 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(闭卷)成绩占60%。
5	有机化学	52	<p>主要教学内容： 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>主要教学方法： 理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试(闭卷)(60%) + 实验报告及平时纪律(40%)
6	食品生物化	52	主要教学内容：	理实一	期末考试(闭

	学		<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>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	体	卷) 60%、平时及实验 40%
7	仪器分析	36	<p>主要教学内容：</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>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末理论闭卷考试（50%），平时实验、作业、表现综合评价（50%）
8	专业创新创业教育	18	<p>主要教学内容：创新创业概述、创新意识与创新思维、创业者与创业团队、创业机会寻找与识别、商业模式选择与构建、创业资源整合与利用、创业风险分析与控制、创业计划书撰写。</p> <p>主要教学方法：理论教学+案例教学</p>	纯理论	期末考试 60%、平时及实操 40%
9	食品营养与卫生	60	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	理实一体	期末考试（闭卷）60%、平时及实操 40%
10	肉制品加工技术	48	<p>主要教学内容：</p> <p>肉制品加工基础知识、腌腊肉制</p>	理实一体	期末考试（闭卷）60%、平时

			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、干制肉制品的加工等。 主要教学方法： 理论教学+实践教学		40%
11	食品设备与智能控制	36	主要教学内容： 乳品、肉制品、焙烤食品、油炸食品、果蔬及饮料、方便食品、膨化食品、速冻食品等的生产机械与智能设备。 主要教学方法： 理论教学+实践教学	理实一体	期末考试（闭卷）60%、平时40%
12	海洋生物活性物质及开发	36	主要教学内容： 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。 主要教学方法： 理论教学+案例教学	纯理论	期末考（闭卷）成绩占 60%+平时 40%
13	食品市场营销	32	主要教学内容： 市场营销概论、消费者市场与消费者行为、组织市场与购买行为、市场调查与预测、新零售模式、市场营销战略管理。 主要教学方法： 理论教学+案例教学	纯理论	期末考（闭卷）成绩占 60%+平时 40%
14	食品检验综合技术	60	主要教学内容： 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	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%）

			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。 主要教学方法： 理论教学+实践教学		
15	水产品加工技术	60	主要教学内容： 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。 主要教学方法： 理论教学+实践教学	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（闭卷）：40%。
16	焙烤加工技术	60	主要教学内容： 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。 主要教学方法： 理论教学+实践教学	理实一体	期末考试（闭卷）60%、平时40%
17	饮料加工技术	48	主要教学内容： 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。 主要教学方法： 理论教学+实践教学	理实一体	期末（闭卷）考试成绩占 50%+平时表现、作业30%+实验操作20%
18	食品安全与质量控制	48	主要教学内容： 食品安全性影响因素、食品安全性评价、食品安全与质量控制技术及应用、食品质量控制与设计。 主要教学方法： 理论教学+案例教学	纯理论	期末考试（闭卷）60%、平时40%
19	食品添加剂	32	主要教学内容： 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。 主要教学方法： 理论教学+实践教学	纯理论	期末（闭卷）考试成绩占 60%+平时40%

20	职业素质与岗位综合能力培养	130	<p>教学内容: 职业岗位技能训练、专项技能训练、科研项目训练、企业订单培养、创新创业项目训练、技能竞赛训练、创新创业项目培养</p> <p>主要教学方法: 在生产实习基础上,根据实际岗位技能需要与学生后续发展意向,分方向、分项目进行目的化培养,提高学生职业素质与素养、以及职业岗位的综合能力水平。</p>	纯实践	过程性考核和项目考核进行综合评定
21	食品微生物综合实训	1周	<p>主要教学内容: 食品的微生物检验、罐头食品的商业无菌检验。</p> <p>主要教学方法: 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。
22	专业认识实习	1周	<p>主要教学内容: 到多家不同类食品加工企业生产现场参观学习。</p> <p>主要教学方法: 实践教学</p>	纯实践	实习表现(50%)+实习报告(50%)
23	营养科学综合实训	2周	<p>主要教学内容: 膳食调查,营养膳食设计、评价、调整。</p> <p>主要教学方法: 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。
24	食品检验分析综合实训	1周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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。
25	食品加工技术综合实训	1周	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 实践教学</p>	纯实践	以学生的实操表现和产品进行评分

26	食品智能加工专业生产实习	8周	主要教学内容: 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。 主要教学方法: 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	主要教学内容: 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)。 主要教学方法: 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	SWXCX001	海洋生物资源开发技术新进展	职业选修课	2	32	32		2	第三学期	协同创新中心技术人员(海洋三所兼职教师)	课程所修得学分可抵常规课程的学分
2	SWXCX002	生物分离工程及设备	职业选修课	3	45	21	24	3	第四学期		课程所修得学分可抵常规课程的学分
3	SWXCX003	创新实践系列实验	职业选修课	3	48		48	3	第五学期		课程所修得学分可抵常规课程的学分

4	岗位实践	职业选修课						第四与第五学期间的暑假+第五学期	不抵学分，但可获得岗位补贴，补贴由协同中心发放
合计			8	12 5	53	72			

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课程的学分”，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。

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	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 ₂ 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	食品检验综合技术 食品检验分析综合实训

		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	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	自然资源部第三海洋研究所	设备要求： 具备海洋制品、功能性食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，专任教师需要具备相关专业能力。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
2	福建安井食品股份有限公司	设备要求： 具备鱼糜、面制品及营养食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，专任教师需要具备相关专业能力。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
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，专任教师需要具备相关专业能力。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
4	厦门东和生物科技有限公司	设备要求： 具备生物制品、功能性食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，专任教师需要具备相关专业能力。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养

5	厦门海关技术中心	<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，专任教师需要具备相关专业能力。</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</p>
6	厦门市产品质量监督检验院	<p>设备要求： 具备食品检测和质量管理所需的相关设备。</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，专任教师需要具备相关专业能力。</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</p>
7	中鲨动物保健品(厦门)有限公司	<p>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。</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，专任教师需要具备相关专业能力。</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</p>
8	厦门蓝湾科技有限公司	<p>设备要求： 具备生物制品及保健食品生产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，专任教师需要具备相关专业能力。</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</p>
9	中粮厦门海嘉面粉有限公司	<p>设备要求： 具备面粉及功能性食品生产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，专任教师需要具备相关专业能力。</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</p>
10	厦门农产品质量检测中心	<p>设备要求： 具备食品检测和质量管理所需的相关设备。</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</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</p>

		具备相关专业能力。	
11	福建省水产研究所	<p>设备要求： 具备水产品 & 功能性食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，专任教师需要具备相关专业能力。</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</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，专任教师需要具备相关专业能力。</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</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，专任教师需要具备相关专业能力。</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</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，专任教师需要具备相关专业能力。</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</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，专任教师需要具备相关专业能力。</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</p>
16	福建东海海魁水产集团	<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</p>	<p>专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养</p>

		兼职教师，指导学生，专任教师需要具备相关专业能力。	
17	厦门同安源水水产有限公司	设备要求： 具备罗非鱼鱼片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，专任教师需要具备相关专业能力。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
18	厦门绿泉实业有限公司	设备要求： 具备果汁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，专任教师需要具备相关专业能力。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
19	福建省海洋研究所	设备要求： 具备水产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，专任教师需要具备相关专业能力。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
20	福州昌盛食品有限公司	设备要求： 具备面制品加工所需的相关设备。 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，专任教师需要具备相关专业能力。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
21	厦门理源（远东）集团食品产业事业部	设备要求： 具备食品添加剂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，专任教师需要具备相关专业能力。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
22	厦门佰翔酒店集团	设备要求： 具备焙烤食品、营养配餐的生产与检测、营销所需的相关设备。 师资要求： 以一线的技术人员或能工巧匠作为	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养

		兼职教师，指导学生，专任教师需要具备相关专业能力。	
23	SGS	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，专任教师需要具备相关专业能力。	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
24	金日制药（中国）有限公司	设备要求： 具备食品活性成分研发、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，专任教师需要具备相关专业能力	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
25	博生众康（厦门）医药生物技术股份有限公司	设备要求： 具备食品活性成分研发、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，专任教师需要具备相关专业能力	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养
26	大北农神爽水产科技公司	设备要求： 具备食品活性成分研发、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，专任教师需要具备相关专业能力	专业认识实习； 专业生产实习； 毕业实践； 职业素质与岗位综合能力培养

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
3	大肠菌群计数 3D 虚拟现实 仿真软件	食品微生物技术	仪器分析仿真实训室

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，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。其他教学资源还有：

（1）2013 年度福建省高等职业教育生产性实训基地：生物技术。

（2）2015 年度高等职业教育省级示范生产性实训基地：生物实训基地。

（3）厦门东和生物科技有限公司-厦门海洋职业技术学院联合实验室，厦门向阳坊食品有限公司-厦门海洋职业技术学院海洋食品加工一体化实训室，厦门出入境检验检疫局检验检疫技术中心-厦门海洋职业技术学院联合实验室。

（4）海洋生物应用技术协同创新中心-2017 年。

（5）食品营养分析实训室（60 个点），分析仪器仿真实训室（50 个点）。

（6）省级教学名师：吴云辉。

（7）公开出版教材：余蕾. 食品营养学[M]. 北京：中国纺织出版社，2017. ；余蕾. 食品添加剂[M]. 北京：化学工业出版社，2017. ；吴云辉. 水产品质量检验技术[M]. 北京：科学出版社，2013. ；吴云辉. 水产品加工技术[M]. 北京：化学工业出版社，2019. 。

九、质量管理

1. 完善教学管理机制

建立完善学校、二级学院及教研室三级教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

2. 建立完善质量监控机制

学校和二级学院建立完善专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

监控运行系统指教学质量监控过程中制度的集合。教学管理制度是进行有效监控的先决条件，针对教、学、管三个层面的每一个环节要制定完整的管理制度，切实保证做事有准则，处理有标准，做到“有法可依”。要建立教学质量第一责任人制度、教学例会制度、新教师岗前培训与导师带教制度、教师任课资格审批制度、教学常规检查制度、

教学督导制度、听课制度、考核制度、毕业生质量跟踪调查制度等规章制度。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 有效改进专业教学

各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。教学质量评价系统是指各主要教学环节的评价方案的集合。是确保教学质量监控体系完善的重要环节。包括理论教学、实践教学、教学管理质量、学生学习质量、专业建设、课程建设、教研室、实验室、考试与考查、毕业实习等各个教学环节的质量评价系统。

教学评价是教学质量监控体系的核心，是教学质量管理的中心工作之一。开展教学评价应按照“以评促建，以评促改，以评促管，评建结合，重在建设”的指导思想，建立健全各类教学评价指标体系，形成规范、科学、合理、可操作性强的评价指标。

十、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）	404	14.5%
职业理论课	580	20.7%
实践课	1568	56.2%
选修课	240	8.6%
合计	2792	100%

十一、各教学环节总体安排表（单位：周）

学年		一		二		三		备注： 社会实践 为1周
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		16	17	17	17	11	0	
军训、入学教育		3						
社会实践								
海洋特色文化实践（帆船）		0.3						
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				1			
食品加工技术综合实训				1			
食品智能加工专业生产实习					8		
毕业实践							18
期末考试	1	1	1	1	1	/	
合计	20	20	20	20	20	20	18

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	33
职业基础课	18（最低修满学分为16）
职业技术课	34（最低修满学分为32）
选修课	15
集中实习、实训	35.5
合计	135.5（最低毕业学分为131.5）

十三、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：食品科学与工程、食品工程技术、食品质量与安全、食品营养与健康、现代分析测试技术、烹饪与营养教育等等。

十四、教学计划表

食品智能加工技术 专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									19	19	19	19	19	18		
公共基础课	JCB02004	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(1)	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4学期；《形势与政策》安排1-6学期，每学期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国
	JCB02005	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(2)	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB04001	必修	理论课（理论+实践）	体育（1）	2	36	2	34	2						公教院	
	JCB04002	必修	理论课（理论+实践）	体育（2）	2	36	2	34		2					公教院	
	JCB04003	必修	理论课（理论+实践）	体育（3）	2	36	2	34			2				公教院	
	JCB01001	必修	理论课（理论+实践）	军事理论	2	36	28	8		2					公教院	
	SWX00041	必修	理论课（理论+实践）	信息技术及素养	2	30	10	20		2					生物	
	SZB01011	必修	理论课（理论+实践）	思想道德与法治	3	48	36	12	3						马院	
	SZB01002	必修	理论课（理论+实践）	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					马院	
	SZB01010	必修	理论课（纯理论）	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院	
	SZB02006	必修	理论课（理论+实践）	就业指导	2	38	22	16				2			马院	
	SZB02003	必修	理论课（理论+实践）	创新创业基础	2	32	22	10	2						马院	

	SZB04001	必修	理论课（纯理论）	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	传统文化》安排在第2学期，《中国传统文化》采用线上慕课。
	JWC00057	必修	理论课（纯理论）	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	必修	理论课（纯理论）	中国传统文化	2	36	36			2					公教院	
	小计				33	608	404	204	13	19	3	3	1	1		
职业基础课	SWX00045	必修	理论课（纯理论）	实验室安全教育	1	12	12		2	2					生物	《实验室安全教育》第一、二学期各安排6学时。本模块最低达到16学分。
	SWX00201	必修	理论课（理论+实践）	无机与分析化学	3	60	30	30	4						生物	
	SWX00202	必修	理论课（理论+实践）	食品微生物	3	52	32	20	4						生物	
	SWX00203	必修	理论课（纯理论）	食品科学导论	2	32	32		2						生物	
	SWX00204	必修	理论课（理论+实践）	有机化学	3	52	32	20		4					生物	
	SWX00205	必修	理论课（理论+实践）	食品生物化学	3	52	32	20		4					生物	
	SWX04101	必修	理论课（理论+实践）	仪器分析	2	36	20	16			3				生物	
	SWX00206	必修	理论课（纯理论）	专业创新创业教育	1	18	18					1			生物	
		小计				18	314	208	106							
职业技术课	SWX04102	必修	理论课（理论+实践）	食品营养与卫生	3	60	40	20			4				生物	本模块最低达到32学分。
	SWX04103	必修	理论课（理论+实践）	肉制品加工技术	3	48	32	16			3				生物	
	SWX04104	必修	理论课（理论+实践）	食品设备与智能控制	2	36	28	8			3				生物	

	SWX00207	必修	理论课（纯理论）	海洋生物活性物质及开发	2	36	36				2				生物		
	SWX04105	必修	理论课（理论+实践）	食品市场营销	2	32	32				2				生物		
	SWX04106	必修	理论课（理论+实践）	食品检验综合技术	3	60	30	30				4			生物		
	SWX04107	必修	理论课（理论+实践）	水产品加工技术	3	60	40	20				4			生物		
	SWX04108	必修	理论课（理论+实践）	焙烤加工技术	3	60	30	30				4			生物		
	SWX04109	必修	理论课（理论+实践）	饮料加工技术	2	44	28	16				3			生物		
	SWX00208	必修	理论课（纯理论）	食品安全与质量控制	2	44	44					3			生物		
	SWX00209	必修	理论课（纯理论）	食品添加剂	2	32	32					2			生物		
	SWX00210	必修	理论课（理论+实践）	职业素质与岗位综合能力培养	7	130		130						12	生物		
	小计				34	642	372	270									
协同 创新班 课程	SWXCX001		理论课（纯理论）	海洋生物资源开发技术新进展	2	32	32				2				协同中心	课程所 修得学 分可抵 常规课 程的学 分	
	SWXCX002		理论课（理论+实践）	生物分离工程及设备	3	45	21	24				3			协同中心		
	SWXCX003		理论课（理论+实践）	创新实践系列实验	3	48		48					3		协同中心		
				实践环节	岗位实践	第四与第五学期期间的暑假+第五学期。不抵学分，但可获得岗位补贴，补贴由协同中心发放											
节 (周)	实践教学环	XSC00001	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学工部	每周计 28学时， 1学分； 入学教
		SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16							马院	
		JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8		0.3周					公教院	

	SWX00211	必修	实践环节	食品微生物综合实训	1	28		28		1				生物	育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。
	SWX00212	必修	实践环节	专业认识实习	1	28		28		1				生物	
	SWX00213	必修	实践环节	营养科学综合实训	2	56		56			2			生物	
	SWX04110	必修	实践环节	食品检验分析综合实训	1	28		28				1		生物	
	SWX04111	必修	实践环节	食品加工技术综合实训	1	28		28				1		生物	
	SWX04112	必修	实践环节	食品智能加工专业生产实习	7	208		208					8	生物	
	SWX00214	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504					18	生物	
实践性教学环节小计					35.5	988	0	988	0	2	2	2	8	18	
必修课合计					85	1564	984	580	25	29	20	24	13		
选修课					15	240	240								创新创业教育和美育至少各2学分，中国共产

十五、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）	3	60	50	10	第一学期
2	体育（1）	2	36	2	34	
3	思想道德与法治	3	48	36	12	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12		
6	无机与分析化学	3	60	30	30	
7	食品微生物	3	52	32	20	
8	食品科学导论	2	32	32		
9	军事训练与入学教育	3	84		84	
10	大学英语（2）	3	60	50	10	第二学期
11	体育（2）	2	36	2	34	
12	军事理论	2	36	28	8	
13	信息技术及素养	2	30	10	20	
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		
16	中国传统文化	2	36	36		
17	有机化学	3	52	32	20	
18	食品生物化学	3	52	32	20	
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	36	20	16	
23	食品营养与卫生	3	60	40	20	
24	肉制品加工技术	3	48	32	16	
25	食品设备与智能控制	2	36	28	8	
26	海洋生物活性物质及开发	2	36	36		
27	食品市场营销	2	32	32		
28	营养科学综合实训	2	56		56	
29	就业指导	2	38	22	16	第四学期
30	专业创新创业教育	1	18	18		

31	食品检验综合技术	3	60	30	30	
32	水产品加工技术	3	60	40	20	
33	焙烤加工技术	3	60	30	30	
34	饮料加工技术	2	44	28	16	
35	食品安全与质量控制	2	44	44		
36	食品添加剂	2	32	32		
37	食品检验分析综合实训	1	28		28	
38	食品加工技术综合实训	1	28		28	
39	职业素质与岗位综合能力培养	11	130		130	第五学期
40	食品智能加工专业生产实习	7	208		208	
41	毕业实践	18	504		504	第六学期
42	实验室安全教育	1	12	12		第一、二学期
43	形势与政策	1	48	48		第一至六学期
44	社会实践	1	28		28	第一学期
45	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8	第二学期 0.3周

水产养殖技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0502/0

专业代码：410401

制订（修订）年度：2021 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

中国作为世界水产第一大国，水产品总产量连续 30 年世界第一，占全球水产品产量的 40%以上。为推动我国早日由水产养殖业大国向水产养殖业强国转变，2019 年 2 月，农业农村部、生态环境部等相关部门发布了《关于加快推进水产养殖业绿色发展的若干意见》，对进一步优化水产养殖业绿色发展的空间布局、产业结构和生产方式作出全面部署。

《意见》实施以来，水产养殖业面临着加快转变养殖方式、改善养殖环境、强化生产监管和拓宽发展空间等新难题。为实现我国水产养殖业绿色发展的明显进展，迫切需要推进智慧水产养殖，引导物联网、大数据、人工智能等现代信息技术与水产养殖生产深度融合，开展数字渔业示范；加强水产品良种技术攻关，有序推进水产生物育种产业化应用、水产养殖安全关键技术研究；培育具有国际竞争力的水产种业龙头企业，创建水产健康养殖和生态养殖示范区，大力发展循环水、深远海和大水面等生态渔业。生态绿色化、设施工厂化、数字智能化的智慧绿色渔业发展是国家的重大战略需求，势在必行。

我国水产养殖业将践行新发展理念，坚持高质量发展，以实施乡村振兴战略为引领，以满足人民对优质水产品和优美水域生态环境的需求为目标，加快构建水产养殖业绿色发展的空间格局、产业结构和生产方式，推动我国向水产养殖业强国转变。既为百姓提供优质、安全、绿色、生态的水产品，又还百姓清水绿岸、鱼翔浅底的秀丽景色。

随着绿色发展理念在水产养殖生产全过程的深入贯彻，新技术、新模式、新装备、新方向的出现，对水产养殖技术、饲料、病害防治等方面的技术人才提出了新要求。“服务+营销”模式成为龙头水产企业主要的服务模式，企业在销售种苗、饲料、药物的同时，要向养殖户提供终端的技术支持和服务，确保用户满意产品的质量和效果。因此企业更侧重于技术“服务”型的水产专业性强的人才去做营销，而这样复合型的人才市场紧缺。

当前，构建“数字化”、“数字中国”已被列为“十四五”规划的核心任务之一。《福建省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年长远目标纲要》提到推进数字经济创新

发展，加快建设新时代数字福建。当前，福建省正全面开展水产健康养殖示范创建，大力发展绿色生态健康养殖模式，有序扩大深水抗风浪网箱养殖规模，积极探索深远海的大型智能化养殖和贝藻类养殖，开辟我省外海养殖新空间。福建省持续实施水产种业创新与产业化工程，建设规模化、现代化、良种化的水产种业基地和现代水产种业龙头企业，急需向水产养殖生产一线输送一大批“懂技术、善经营、会管理”，具有绿色养殖技术和生产管理能力的的高素质技术技能水产人才。

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

本专业坚持立德树人，并将其融入思想道德教育、文化知识教育、社会实践教育各环节，培养理想信念坚定，适应水产养殖行业生产、管理、经营、服务第一线需要，德、智、体、美、劳全面发展，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的高素质技术技能人才。

三、能力与素质要求

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和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 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，履行道德准则和行为规范，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和一定的英语阅读水平。

(2)具有一定的专业知识。具有水产微生物、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 (41)	渔业类 (4104)	水产养殖技术 (410401)	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。
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。

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的知识和技能描述
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

1. 课程体系设计思路

将嘉庚精神、海洋文化和创新创业创造教育、美育教育、劳动教育有机融入课程体系。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）。

2. 职业能力分解

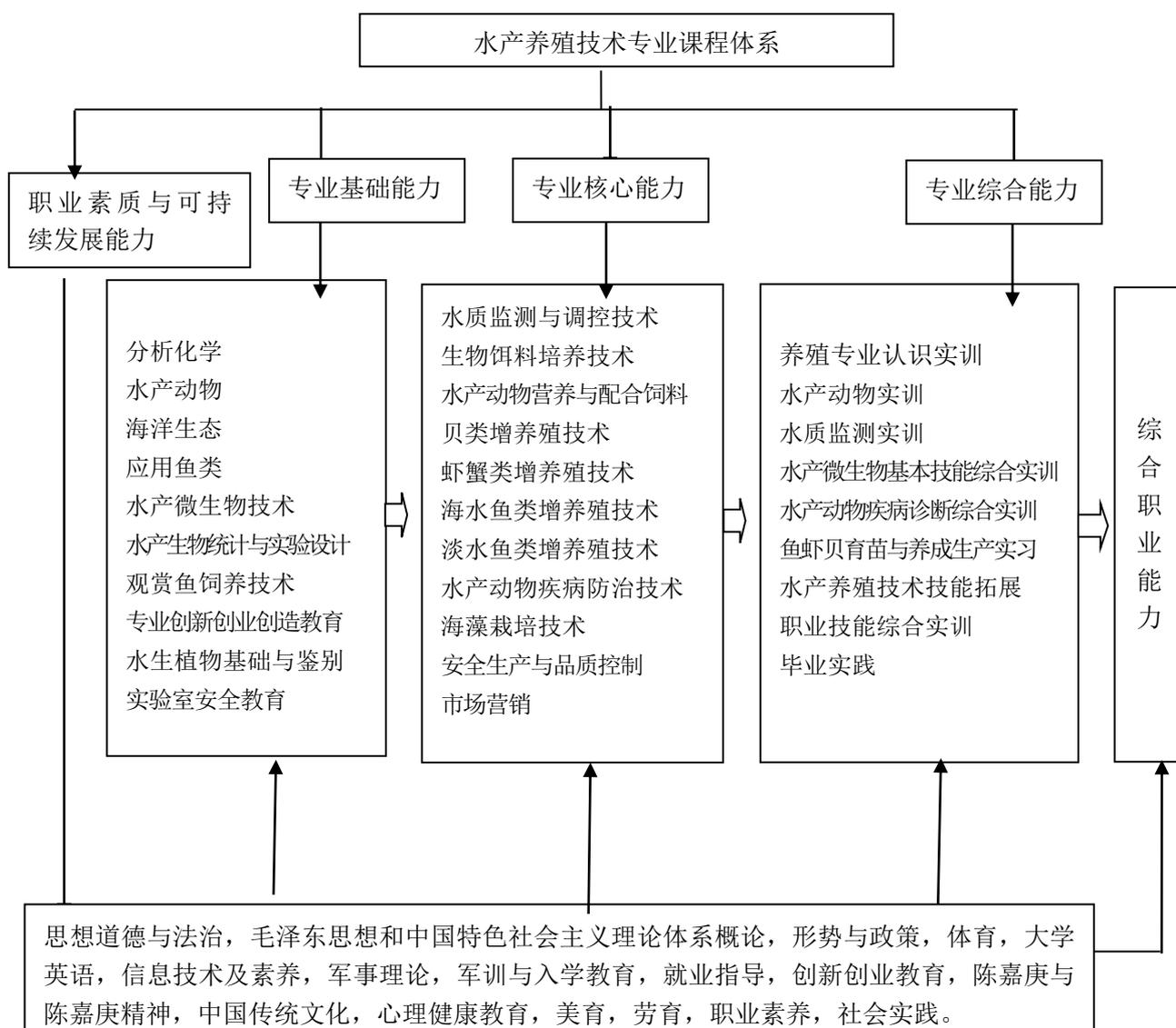
(1) 典型岗位工作任务与职业能力

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
			生产过程管理
岗位 3:	对经济虾蟹类	3-1 亲虾（蟹）培育与催产	设施设备的准备

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
虾蟹类人工育苗生产	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		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
			饵料的确与投喂
			病敌害监测与防治
			苗种出池与运输
			生产过程管理
		岗位 4： 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，协助技术人员对生产人员进行技术指导和生产管理
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		
	饵料的确与投喂		
	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



3. 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>主要教学内容：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>主要教学方法：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	42	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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>主要教学内容：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>主要教学方法：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	水产微生物技术	54	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%+实操50%
5	海洋生态	32	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
6	应用鱼类	32	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：任务驱动教学法，实施“学中做与做中学”，充分利用3D数字标本、VR虚拟标本、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%

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	专业创新创业创造教育	18	<p>主要教学内容：结合专业特点，传授学生创新创业基本方法，创新创业教育有机融入课程体系。</p> <p>主要教学方法：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%
8	水生植物基础与鉴别	32	<p>主要教学内容：理论：介绍养殖水体、景观水体中水生植物的形态、分类、生态特点及价值，包括浮游植物、水生大型植物。</p> <p>实验：蓝藻、硅藻、甲藻、金藻、裸藻、绿藻何大型水生植物的观察和分类。</p> <p>主要教学方法：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>	是	理实一体	期末考试50%+实操20%+平时30%
9	实验室安全教育	12	<p>主要教学内容：实验室安全事故案例分析；实验室分布与简介、实验（训）场所编码规则；实验室6S管理制度；实验室安全基本知识；化学品安全、生物安全与特种设备安全；实验室废弃物处理规范。</p> <p>主要教学方法：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	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)
10	水质监测与调控技术	45	主要教学内容：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；水质智能化监控。主要教学方法：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。引导学生自主学习和协作学习。	是	理实一体	期末考试 40%+ 实操 30%+ 平时 30%
11	生物饵料培养技术	45	主要教学内容：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。主要教学方法：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。	否	理实一体	期末考试 50%+ 实操 20%+ 平时 30%
12	海水贝类增养殖技术	51	主要教学内容：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。主要教学方法：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。	是	理实一体	期末考试 60%+ 期中考试 30%+ 实验 10%

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)
13	虾蟹类增养殖技术	45	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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%
14	海水鱼类增养殖技术	36	<p>主要教学内容: 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; 深海养殖网箱自动化、数字化养殖技术; 自动循环水设备; 资源增殖技术。</p> <p>主要教学方法: 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)
15	淡水鱼类增养殖技术	36	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
16	水产动物营养与配合饲料	32	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%

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	海藻栽培技术	32	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
18	水产动物疾病防治技术	45	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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>主要教学内容：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>主要教学方法：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>主要教学内容：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>主要教学方法：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	理实一体	期末考试 70%+ 平时 30%
21	市场营销	32	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
22	养殖专业认识实训	0.3周	<p>主要教学内容：赴水产养殖、水产育苗、水产科研基地、水产饲料生产与销售、渔药生产与销售等相关企业，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>主要教学方法：参观学习。</p>	否	纯实践	实训表现 50%+ 实训报告 50%

序号	课程名称	学时(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)
23	水产动物实训	1周	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
24	水质监测实训	1周	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
25	水产微生物基本技能综合实训	1周	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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)
26	水产动物疾病诊断综合实训	1周	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
27	鱼虾贝育苗与养成生产实习	5周	<p>主要教学内容：鱼类、经济虾蟹类以及经济贝类的人工育苗和养殖操作。</p> <p>主要教学方法：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。</p>	否	纯实践	实习报告50%+ 实习单位评价及平时50%
28	水产养殖技术技能拓展	12周	<p>主要教学内容：大黄鱼、石斑鱼等海水鱼类人工育苗和养殖顶岗实习；鲢、鳙、草等淡水鱼类人工育苗和养殖顶岗实习；经济虾蟹类的人工育苗和养殖顶岗实习；经济贝类的的人工育苗和养殖顶岗实习。</p> <p>主要教学方法：顶岗实习。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%

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)
29	职业技能综合实训	1周	主要教学内容：根据学生的要求和选择，对水生动物苗种繁育工、水生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。 主要教学方法：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。	否	理实一体	农业部职业技能鉴定站考核
30	毕业实践	18周	主要教学内容：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。 主要教学方法：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。	否	纯实践	实习报告、实习表现50%+ 毕业论文及答辩50%

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	水产病害实训室	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	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	水产生物实训室	解剖镜、解剖器具、投影仪、电脑	水产动物/水产动物实训 水生植物基础与鉴别 实用鱼类 鱼、虾蟹、贝类增养殖 名优水产养殖

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
3	水产微生物实训室	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	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 ₂ 培养箱、	分析化学 水质监测与调控
7	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	水质监测与调控
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 ₂ 、高效液相色谱柱-氰基柱	生物饵料培养 观赏鱼饲养 名优水产养殖
9	海洋生物数字标本馆	各种水生生物标本	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	汕头市新地饲料有限公司新海分公司	<p>设备要求： 具备水产养殖和饲料生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	苗种繁育/养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 饲料营销水质监测	生产实习 技能拓展 毕业实践
2	漳州海之味生物科技有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖和饲料生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	牛蛙苗种繁育/养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 技能拓展 毕业实践
3	福建福鲢生物科技有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 毕业实践
4	福建立静辉农业科技有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 毕业实践
5	福建森海食品有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	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	福建省鑫永利养殖有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 毕业实践
7	福建悦隆水产有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 毕业实践
8	绿耕耘股份有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 毕业实践
9	宁德市和风海洋技术开发有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	大黄鱼养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 技能拓展 毕业实践
10	汕头市新地饲料有限公司新海分公司	<p>设备要求： 具备水产养殖和饲料生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	苗种繁育/养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 饲料营销 水质监测	生产实习 技能拓展 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	厦门惠盈动物科技有限公司	<p>设备要求： 水产饲料生产或检测一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>水产饲料添加剂 水产药品营销 水生生物病害防治</p>	<p>生产实习 技能拓展 毕业实践</p>
12	厦门市新荣腾水产技术开发有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>对虾苗种繁育/养殖 水生物病害防治 生物饵料培养</p>	<p>认识实训 生产实习 技能拓展 毕业实践</p>
13	厦门喜大生物科技有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>苗种繁育/养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测</p>	<p>认识实训 生产实习 技能拓展 毕业实践</p>
14	漳州自由鱼生态鱼业有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测</p>	<p>生产实习 技能拓展 毕业实践</p>

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
15	龙海顺源水产有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	对虾苗种繁育 水生物病害防治 生物饵料培养 水生生物检疫 水质监测	认识实训 生产实习 技能拓展 毕业实践
16	漳州市力盾生物科技有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	苗种繁育 水生物病害防治 生物饵料培养 水生生物检疫	生产实习 技能拓展 毕业实践
17	漳州同达水产有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 技能拓展 毕业实践
18	厦门澳汤维尔生物科技有限公司	<p>设备要求： 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	观赏苗种繁育/养殖 水族造景与营销 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	认识实训 生产实习 技能拓展 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
19	福建省长泰天柱山飞龙旅游开发有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	观赏动物养殖 水族造景与营销 水物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 技能拓展 毕业实践
20	厦门鱼之家水产公司	<p>设备要求： 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	观赏苗种繁育/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	生产实习 技能拓展 毕业实践
21	漳州市阿伟工贸有限公司	<p>设备要求： 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	观赏苗种繁育/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	生产实习 技能拓展 毕业实践
22	福建海大饲料有限公司	<p>设备要求： 具备水产饲料生产与检测一线所需设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	苗种繁育/养殖 水产饲料营销 水产养殖质量管理	认识实训 生产实习 技能拓展 毕业实践
23	厦门海约科技有限公司	<p>设备要求： 水产饲料生产或检测一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	水产饲料添加剂 水产药品营销 水生生物病害防治	认识实训 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
24	正大集团 (福建卜蜂 水产有限公司)	设备要求: 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 师资要求: 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。	水苗种繁育/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	生产实习 技能拓展 毕业实践
25	福建水产研究所	设备要求: 具备水产病害检测和水质检测所需相关设备。 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。	苗种繁育/养殖 水生生物病害诊断 生物饵料培养 水生生物检疫 水质监测	毕业实践
26	厦门市水产研究所	设备要求: 具备水产病害检测和水质检测所需相关设备。 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。	苗种繁育/养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水生生物检疫 水质监测	毕业实践
27	厦门利洋水产科技有限公司	设备要求: 具备水产药品生产和病害检测所需相关设备。 师资要求: 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 水生生物检疫 水质监测 水产药品营销	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。

1. 我院已开发的国家级、省级教学资源主要有：

(1)“水产养殖技术”专业国家级数字化教学资源库，主持单位，1个

(2)福建省海洋生物应用技术协同创新中心，1个

(3)福建省职业院校专业群实训基地——海洋生物技术专业群实训基地，1个

(4)福建省生产性实训基地，1个

(5)中央财政支持的实训基地，1个

(6)福建省高职生产性实训基地，1个

- (7)主持福建省省级精品课程，2 门
- 《水产动物疾病防治技术》(课程负责人：林祥日)
 - 《水产微生物》(课程负责人：黄瑞)
- (8)主编职业教育国家规划教材，2 本
- 《水产微生物》(主编：黄瑞、林旭吟)
 - 《水产养殖操作技能》(主编：李林春)
- (9)主编教育部高职高专规划教材，6 本
- (10)主编福建省高职高专规划教材，4 本
- 《水产动物疾病防治技术》(主编：林祥日)
 - 《水产动物疾病防治技术实训》(主编：林祥日)
 - 《水质监测与调控技术》(主编：谢丹丹)
 - 《水质监测与调控技术实训》(主编：谢丹丹)
- (11)云课堂校级数字化课程资源

2. 教材要求

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
职业基础课	1	分析化学	分析化学	高等教育出版社	高职高专化学教材编写组
			分析化学实验		
	2	水生植物基础与鉴别	水生生物学	农业出版社	孙成渤
	2	水产动物	水产动物	自编教材	胡石柳 赵梅英
			水产动物实训指导	自编教材	
	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	水生植物基础与鉴别	水生生物学（第二版）	农业出版社	孙成渤
	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	

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
	8	专业创新创业指导	创新创业案例与分析	高等教育出版社	雷重熹
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	淡水鱼养殖实用技术	安徽大学出版社	肖明松
	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	化学工业出版社	徐亚超
	9	海藻栽培技术	海藻栽培学	上海科技出版社	曾呈奎
	10	观赏鱼饲养技术	观赏鱼养殖技术	化学工业出版社	刘贤忠
	11	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
	12	市场营销	市场营销学	科学出版社	杨琼
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

九、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	404	14.5%
职业理论课	530	19.2%
实践课	1594	57.6%
选修课	240	8.7%
合计	2768	100%

十一、各教学环节总体安排表(单位：周)

学年		一		二		三		备注： 社会实践 16学时， 安排在暑 期进行； 海洋特色 文化实践 (帆船)8 学时；养 殖专业认 识实训 8 学时。
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		16	18.4	19	0	16	0	
军训、入学教育		3						
社会实践			(1)					
海洋特色文化实践（帆船）			0.3					
实践 环节	养殖专业认识实训		0.3					
	水产动物实训					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				4			
	水产养殖技术技能拓展				12			
	职业技能综合实训				1			
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	18	

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	33
职业基础课	18（最低修满 15）
职业技术课	29（最低修满 26）
选修课	15
集中实习、实训	45（最低修满 43）
合计	140（最低修满 132）

十三、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。

十四、教学计划表

水产养殖技术专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别(理论课(纯理论)/理论课(理论+实践)/实践环节)	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									16	18.4	19	0	16	0		
公共基础课	JCB02004	必修	理论课(理论+实践)	大学英语(1)	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4学期;《形势与政策》安排1-6学期,每学期8学时,采用线下课堂教学,学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、
	JCB02005	必修	理论课(理论+实践)	大学英语(2)	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB04001	必修	理论课(理论+实践)	体育(1)	2	36	2	34	2						公教院	
	JCB04002	必修	理论课(理论+实践)	体育(2)	2	36	2	34		2					公教院	
	JCB04003	必修	理论课(理论+实践)	体育(3)	2	36	2	34			2				公教院	
	JCB01001	必修	理论课(理论+实践)	军事理论	2	36	28	8		2					公教院	
	SWX00041	必修	理论课(理论+实践)	信息技术及素养	2	30	10	20		2					生物	
	SZB01011	必修	理论课(理论+实践)	思想道德与法治	3	48	36	12	3						马院	
	SZB01002	必修	理论课(理论+实践)	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					马院	
	SZB01010	必修	理论课(纯理论)	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院	
	SZB02006	必修	理论课(理论+实践)	就业指导	2	38	22	16					2		马院	
SZB02003	必修	理论课(理论+实践)	创新创业基础	2	32	22	10	2						马院		

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别(理论课(纯理论)/理论课(理论+实践)/实践环节)	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									16	18.4	19	0	16	0		
	SZB04001	必修	理论课(理论+实践)	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	《中国传统文化》安排在第2学期。
	JWC00057	必修	理论课(纯理论)	大学生心理健康	2	36	36			2				教务处		
	JWC10000	必修	理论课(纯理论)	中国传统文化	2	36	36			2				公教院		
小计					33	608	404	204	13	19	3	1	3	1		
职业基础课	SWX00001	必修	理论课(理论+实践)	分析化学	2	32	16	16	2						生物	《实验室安全教育》第一、二学期各安排6学时。本模块最低达到15学分
	SWX00021	必修	理论课(理论+实践)	水产动物	3	45	21	24	3						生物	
	SWX00010	必修	理论课(纯理论)	水产生物统计与实验设计	2	32	32		2						生物	
	SWX02002	必修	理论课(理论+实践)	水产微生物技术	3	54	20	34		3					生物	
	SWX00025	必修	理论课(纯理论)	海洋生态	2	32	32			2					生物	
	SWX03023	必修	理论课(理论+实践)	水生植物基础与鉴别	2	32	16	16		2					生物	
	SWX03001	必修	理论课(理论+实践)	实用鱼类	2	32	22	10			2				生物	
	SWX00042	必修	理论课(纯理论)	专业创新创业创造教育	1	18	18			1					生物	
	SWX00045	必修	理论课(理论)	实验室安全教育	1	12	12								生物	
小计					18	289	189	100								
职业技术课	SWX00002	必修	理论课(理论+实践)	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	必修	理论课(理论+实践)	生物饵料培养技术	3	45	21	24			3				生物	

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别(理论课(纯理论)/理论课(理论+实践)/实践环节)	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注	
							理论	实践	一	二	三	四	五	六			
									16	18.4	19	0	16	0			
	SWX03012	必修	理论课(理论+实践)	虾蟹类增养殖技术	3	45	35	10			3				生物		
	SWX03013	必修	理论课(理论+实践)	海水鱼类增养殖技术	2	36	26	10			2				生物		
	SWX03014	必修	理论课(理论+实践)	淡水鱼类增养殖技术	2	36	26	10			2				生物		
	SWX03015	必修	理论课(理论+实践)	海水贝类增养殖技术	3	51	41	10			3				生物		
	SWX00031	必修	理论课(理论+实践)	水产动物疾病防治技术	3	45	21	24			3				生物		
	SWX00008	必修	理论课(纯理论)	水产动物营养与配合饲料	2	32	32						2		生物		
	SWX03007	必修	理论课(纯理论)	海藻栽培技术	2	32	32						2		生物		
	SWX00011	必修	理论课(纯理论)	观赏鱼饲养技术	2	32	32						2		生物		
	SWX00043	必修	理论课(理论+实践)	安全生产与品质控制	2	32	28	4					2		生物		
	SWX03020	必修	理论课(理论+实践)	市场营销	2	32	22	10					2		工商		
	小计				29	463	341	122									
实践教学环节(周)	XSC00001	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学工部	每周计28学时,1学分;入学教育和社	
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16							马院		
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8		0.3					公教院		
	SWX02001	必修	实践环节	养殖专业认识实训	0.5	8		8		0.3					生物		
	SWX00024	必修	实践环节	水产动物实训	1	28		28					1		生物		

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别(理论课(纯理论)/理论课(理论+实践)/实践环节)	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									16	18.4	19	0	16	0		
	SWX00014	必修	实践环节	水质监测实训	1	28		28					1		生物	会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。生产实习与专业拓展每周计24学时,每周余下半天
	SWX00016	必修	实践环节	水产微生物基本技能综合实训	1	28		28					1		生物	
	SWX00032	必修	实践环节	水产动物疾病诊断综合实训	1	28		28				1			生物	
	SWX03024	必修	实践环节	鱼虾贝育苗与养成生产实习	5	120		120				5			生物	
	SWX02003	必修	实践环节	水产养殖技术技能拓展	12	288		288				12			生物	
	SWX00050	必修	实践环节	职业技能综合实训	1	28		28				1			生物	
	SWX00019	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504						18	生物	

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别(理论课(纯理论)/理论课(理论+实践)/实践环节)	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									16	18.4	19	0	16	0		
实践性教学环节小计					45	1168	0	1168	3.0	0.6	0	19	3	18		
必修课合计					80	1360	934	426	23	27	21	1	13			
选修课					15	240	240									创新创业教育和美育至少各2学分,中国共产党党史2学分
学时统计	公共基础课(理论部分)						404									
	职业理论课						530									
	实践课							1586								
总计					140	2768	1174	1594	23	27	21	1	13			

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别(理论课(纯理论)/理论课(理论+实践)/实践环节)	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									16	18.4	19	0	16	0		

拟制人:



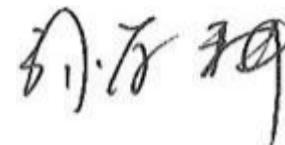
教务处长:



院长:



教学副校长:



年 月 日

十五、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	思想道德与法治	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.167	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	大学英语（1）	3	60	50	10	
6	体育（1）	2	36	2	34	
7	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12		
8	分析化学	2	32	16	16	
9	水产动物	3	45	21	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	实验室安全教育	0.5	6	6		
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	0.167	8	8		
15	信息技术及素养	2	30	10	20	
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	大学英语（2）	3	60	50	10	
21	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8	
22	社会实践	1	16		16	
23	养殖专业认识实训	0.5	8		8	
24	实验室安全教育	0.5	6	6		
25	水产微生物技术	3	54	20	34	

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
26	海洋生态	2	32	32		
27	水生植物基础与鉴别	2	32	16	16	
28	专业创新创业创造教育	1	18	18		
29	体育（3）	2	36	2	34	第三学期
30	形势与政策	0.167	8	8		
31	实用鱼类	2	32	22	10	
32	生物饵料培养技术	3	45	21	24	
33	虾蟹类增养殖技术	3	45	35	10	
34	海水鱼类增养殖技术	2	36	26	10	
35	淡水鱼类增养殖技术	2	36	26	10	
36	海水贝类增养殖技术	3	51	41	10	
37	水产动物疾病防治技术	3	45	21	24	
38	形势与政策	0.167	8	8		
39	水产动物疾病诊断综合实训	1	28		28	
40	鱼虾贝育苗与养成生产实习	5	120		120	
41	水产养殖技术技能拓展	12	288		288	
42	职业技能综合实训	1	28		28	
43	形势与政策	0.167	8	8		第五学期
44	就业指导	2	38	22	16	
45	水产动物营养与配合饲料	2	32	32		
46	海藻栽培技术	2	32	32		
47	观赏鱼饲养技术	2	32	32		
48	安全生产与品质控制	2	32	28	4	
49	市场营销	2	32	22	10	
50	水产动物实训	1	28		28	
51	水质监测实训	1	28		28	
52	水产微生物基本技能综合实训	1	28		28	

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
53	形势与政策	0.167	8	8		第六学期
54	毕业实践	18	504		504	

食品药品监督管理专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0508/0

专业代码：490209

制订（修订）年度：2021

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. 国家实施食品药品安全战略的必然要求

民以食为天，食以安为先。随着国民经济持续快速发展，随着全面建设小康社会战略的完成，人民生活由“吃饱”向“吃好、吃巧”转变，人民群众必然对食品药品的安全性提出更高的期待、更高的要求。党的十九大明确将食品药品安全提升到国家战略的高度，到2020年基于风险分析和供应链管理的食品安全监管体系初步建立；到2035年，基本实现食品安全领域国家治理体系和治理能力现代化等目标。食品药品安全战略是一个涉及食品药品生产、加工、监督、管理、监测等环节的系统工程，离不开食品药品相关专业人才。尤其随着“十三五规划”的顺利完成及食品药品产业改革的不断深入，健康产业进入快速发展阶段，食品药品产业进入更大发展规模、更大的市场和更大的流通格局的阶段，新技术、新产品、新业态、新商品模式逐渐出现，设置符合当前社会经济形势发展的食品药品监督管理专业十分有必要。

2. 区域特色产业快速发展急需食品药品监督检验高素质技术技能人才

近十余年来，随着我国经济的快速发展，我国居民生活水平不断提高，叠加国内医疗体制改革、人口老龄化现象逐步明显等因素的影响，食品药品产业进入高速发展阶段。对于厦门，生物医药与健康产业一直是重点发展的“千亿产业链群之一”，其规模与发展成果在福建省内一直居于领先地位。以海沧区为载体的“厦门生物医药港”已初具规模，截至2021年底，厦门生物医药港内生物与新医药企业达438家，实现产业规模708.83亿元。近年来，厦门生物医药产业创造的产值占到全省一半左右。因此，我市的生物医药发展对食品药品检验及质量管理高素质技术技能人才有广阔的需求。

3. 学校建设进一步优化提升专业结构的需要

我校以立足福建、依托海洋、服务地方、面向全国、辐射一带一路为服务定位，致

力于培养面向福建海洋领域生产、建设、服务和管理等第一线需要的创新创业能力强、综合素质高的技术技能人才，建立起了以水产养殖技术专业为核心，联合食品加工与检测类专业、环境监测与管理类专业的特色专业群，着力为海洋强国、海洋强省、区域经济社会发展提供高素质技术技能人才。以学校现有的师资力量为主，联合校外兼职教师，紧跟前沿需求，服务企业用户，校企融合办学，依托食品药品检测企业的资源优势，为开设食品药品监督管理专业奠定了坚实的办学条件。通过前期的办学基础以及与企业的联系沟通，学校已与多家食品药品检测企业充分开展校企合作，签署校企战略合作协议。在合作企业需要大量食品药品检测专业技术人员的同时，本着“优势互补、互惠互利、共同发展”的原则，在人才培养模式、师资队伍建设、教学平台建设、课程建设、培训交流、科研项目的承担、教学质量的提升、教学方法的探讨、实训基地、教学资源的共享等方面探索企业与学院教育共同发展、共同提高、共同改革和创新的新型教育模式。

实施食品安全战略，健全药品供应保障制度，实现食品药品安全治理现代化是新时代中国特色社会主义建设的重要内容，也是食品药品监管部门肩负的历史使命和政治责任。教育部《职业教育专业目录（2021年）》中提出要推动专业升级和数字化改造，对于食品药品监督管理专业，要充分认识到没有信息化就没有现代化。推进食品药品安全治理现代化，必须要充分发挥信息化在食品药品监管事业创新发展中的引领驱动作用，加快“数字食药监”建设，实现以数据治理为核心的“智慧监管”。

二、培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应生产、建设、管理、服务第一线需要，具有良好的身心素质，掌握食品药品生产基本原理、食品药品检测、监督管理等专业技术技能，具备认知能力、合作能力、创新能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，面向厦门市及周边地区食品、药品等产业，能从事食品药品生产、质量检测、质量控制及质量监督管理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：以德育人，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、忠于祖国、忠于人民；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识；传承嘉庚精神、理解海洋文化。

（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，

求真，求真学问，练真本领，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）文化知识：以文化人，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）专业知识：具有食品药品监督管理的基本特点、基础理论、基本原理、基本规律等基本知识；食品药品生产操作、生产辅助等行业职业岗位(群)所必需的专业技术理论知识；食品与药品质量安全检验检测的基本理论知识；常见食品药品的生产工艺、质量监管的基础知识。

3. 能力

（1）专业能力：能正确选择和使用分析中常用的化学试剂，正确处理数据；具备阅读本专业技术资料的能力，能正确理解和执行本专业的各类标准并选择合适的分析方法；具有分析解决食品药品监管中的实际问题和进行解决的能力；具有较强的实验室组织和管理能力，具有食品药品安全危害和风险分析的基本能力；具有建立生产经营企业安全体系和安全控制能力；具有对食品和药品原辅料、半成品和成品进行理化检验和微生物检验的技能；具有运行食品与药品质量安全管理控制体系的能力和生产企业现场品质控制和生产管理的能力；具有食品与药品流通服务企业安全控制和生产管理能力。

（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 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级证书举 例
食品药品与粮食大类 (49)	药品与医疗器械类 (4902)	食品制造业 (14) 医药制造业 (27) 专业技术服务业 (74)	1. 食品工程技术人员 (2022800) 2. 食品检验工 (6260108) 3. 生化药品制造工 (6140201) 4. 其他生物技术制药品人员 (6140299) 5. 其他药品生产人员 (6149900) 6. 质检技术服务 (7450) 7. 商品监督和市场管理员 (4010700)	生产品控员 生产操作工 生产运行管理 产品营销员 技术员 质量安全管 理 检验员 审核员	1. 农产品食品检验员 2. 化学检验工(化学分析工) 3. 粮农食品安全评价 1+X

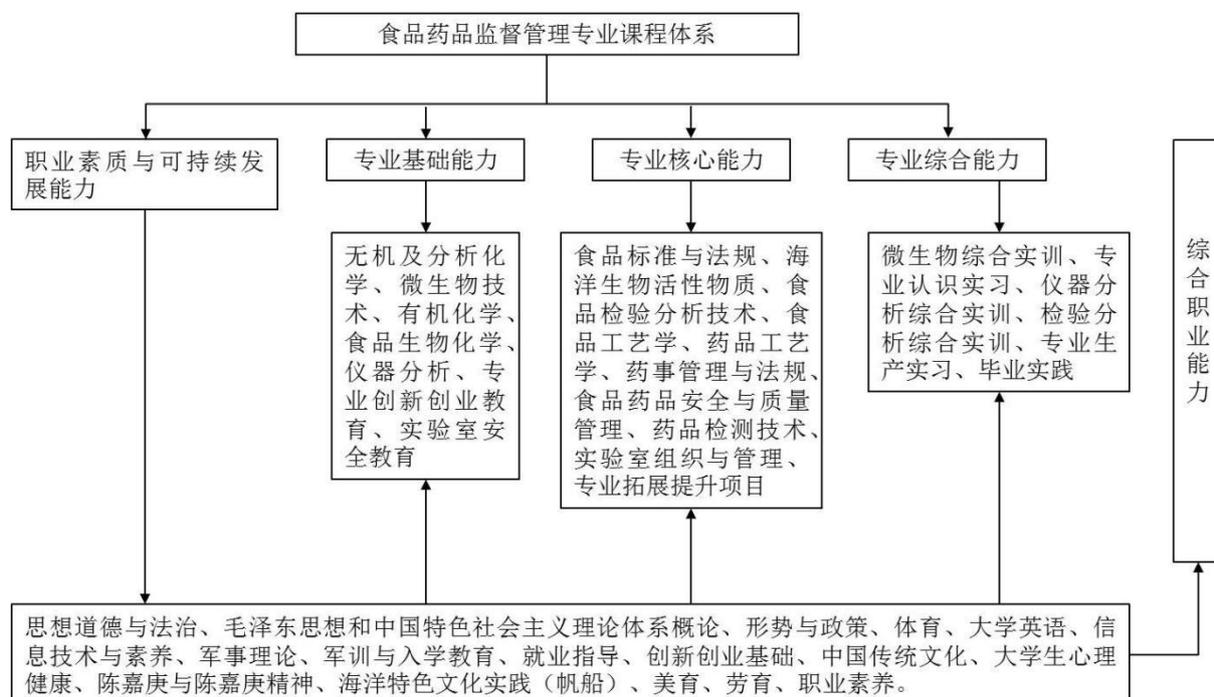
2. 主要就业方向

本专业职业目标主要涉及 5 个岗位，其中核心岗位 4 个，一般岗位 1 个，见表 2。

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	在食品与药品生产线质量安全监控岗位群（核心岗位）	食品与药品生产品控员、生产操作工、生产运行管理等
2	食品与药品生产在线检测岗位群（核心岗位）	食品与药品原辅材料、半成品和成品检验工作
3	食品与药品加工岗位群（核心岗位）	从事食品与药品产品生产加工的有关岗位
4	食品与药品质量安全控制管理岗位群（核心岗位）	食品与药品安全法规和标准实施、体系文件管理等工作
5	食品与药品流通与经营岗位群（一般岗位）	食品与药品质量安全管理工作

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	无机及分析化学	82	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	是	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	微生物技术	54	<p>主要教学内容： 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。 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、</p>	是	理实一体	平时作业、实验表现综合评价 (30%)，期末闭卷考试 (35%)，期末实践综合评价 (35%)

			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。 主要教学方法：理论教学+实践教学			
3	有机化学	64	主要教学内容： 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 主要教学方法：理论教学+实践教学	是	理实一体	期末考试（采取开卷考形式，60%）+实验报告及平时纪律（40%）
4	食品生物化学	64	主要教学内容： 理论部分：糖类、脂类、蛋白质等化学组成、结构与功能性质，酶、物质代谢、食品加工与贮藏过程中的生物化学变化、食品风味化学基础等。 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，过氧化物酶类的性质、维生素C的测定等。 主要教学方法：理论教学+实践教学	是	理实一体	期末考试60%、平时及实验40%。
5	仪器分析	72	主要教学内容：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。 主要教学方法：理论教学+实践教学	是	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>教学</p> <p>该课程作为数字化赋能升级改造示范课程，将在授课中引入现代典型食品与药品生产企业的主要分析测试任务与技术手段作为教学内容，培养学生运用智能网络信息化技术对高精密仪器设备进行运行、监控和维护的能力。</p>			
6	专业创新创业教育	18	<p>主要教学内容：创新创业概述、创新意识与创新思维、创业者与创业团队、创业机会寻找与识别、商业模式选择与构建、创业资源整合与利用、创业风险分析与控制、创业计划书的撰写、新企业创办程序与法律责任、新企业人才培养与管理</p> <p>主要教学法：理论教学+案例分析</p>	是	纯理论	期末考试（60%） +平时（40%）
7	实验室安全教育	12	<p>主要教学内容：实验室安全事故案例分析；实验室分布与简介、实验（训）场所编码规则；实验室 6S 管理制度；实验室安全基本知识；化学品安全、生物安全与特种设备安全；实验室废弃物处理规范。</p> <p>主要教学方法：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>	是	纯理论	期末考试（60%） +平时（40%）
8	食品标准与法规	32	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：理论教学+案例教学</p>	是	纯理论	期末考成绩占 60%+平时 40%
9	海洋生物活性物质	32	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：理论教学+案例教学</p>	是	纯理论	期末考成绩占 60%+平时 40%

10	食品 检验 分析 技术	90	<p>主要教学内容： 理论部分：诚毅精神在食品安全检测中的意义、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。 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、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。 主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	是	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%)
11	食品 工艺 学	32	<p>主要教学内容：果蔬制品加工、粮油食品加工、畜产、水产食品加工、饮料食品加工等食品加工技术。 主要教学方法：理论教学+案例教学</p>	是	纯理论	期末考成绩占60%+平时40%
12	药品 工艺 学	32	<p>主要教学内容：化学制药、中药制药、生物制药技术等不同类型的制药工艺特点、基本原理，以及工业化生产的工程技术。 主要教学方法：理论教学+案例教学</p>	是	纯理论	期末考成绩占60%+平时40%
13	实验 室组 织与 管理	20	<p>主要教学内容：实验室组织机构与权责、实验室的基本设计原理和建筑要求、实验室质量标准化、实验室的技术装</p>	是	纯理论	期末考成绩占60%+平时40%

			备与管理能力、实验室安全技术及防护急救技能、实验室认可的基本条件和程序 主要教学方法：理论教学+案例教学			
14	药事管理与法规	32	教学内容：药事管理、药品监督管理的主要内容和管理体系、特殊药品的分类和管理模式、各企业的主要药事管理、处方药与非处方药各流通领域的管理规定等。 主要教学方法：理论教学+实践教学	是	理实一体	期末考成绩占50%+平时(20%)+实践综合评价(30%)
15	食品药品安全与质量管理	48	主要教学内容：食品药品安全性的评价、食品药品安全性影响因素、食品药品质量管理与安全控制技术、食品药品质量控制技术的应用、质量与安全认证。 主要教学方法：理论教学+案例教学	是	纯理论	期末考成绩占60%，平时40%
16	药品检测技术	32	主要教学内容： (1) 理论部分：药品检测的任务及基本程序、药典基本知识、原料药的质量检测、药品微生物检测、药品包装材料的质量检测 (2) 实验部分：药品的取样与留样、醋酸可的松的含量测定、头孢拉定的无菌检查、药品标签的质量检查 主要教学方法：理论教学+实践教学	是	理实一体	闭卷考试。平时和实验40%，期末成绩占60%。
17	专业拓展提升项目	180	主要教学内容：企业订单培养、专升本提升培养、技能竞赛训练、创新创业项目培养、科研项目训练、专项技能训练等 主要教学方法：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，提升学生的职业综合能力	是	理实一体	过程性考核成绩(50%)+项目考核成绩(50%)
18	微生物综合实	2周	实训中结合课程内容强调劳动精神、劳模精神、工匠精神等，提高学生劳动素养和精神素	是	纯实践	实训的平时表现、综合实验的结果及实训报

	训		<p>养。</p> <p>主要教学内容： 空气、食品接触面微生物检测、食品用水卫生微生物学检测、食品微生物细菌总数、大肠菌群检验、霉菌和酵母菌计数、金黄色葡萄球菌的检测、罐头食品商业无菌检验等。</p> <p>主要教学方法：实践教学</p>			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。
19	专业认识实习	1周	<p>主要教学内容：到多家不同类食品加工企业生产现场参观学习。</p> <p>主要教学方法：实践教学</p>	是	纯实践	实习表现+实习报告综合评定
20	仪器分析综合实训	1周	<p>实训中结合课程内容强调劳动精神、劳模精神、工匠精神等，提高学生劳动素养和精神素养。</p> <p>主要教学内容： (1)分光光度法测定铬和钴的混合物 (2)原子吸收光谱法测定自来水中钙 (3)高效液相色谱法测定饮料中合成色素</p> <p>主要教学方法：实践教学</p>	是	纯实践	平时表现和操作的熟练程度(40%)+实验报告(30%)+实验结果(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。
21	检验分析综合实训	2周	<p>实训中结合课程内容强调劳动精神、劳模精神、工匠精神等，提高学生劳动素养和精神素养。</p> <p>主要教学内容： 鱼糜制品质量检验、常规西药成分的检验</p> <p>主要教学方法：实践教学</p>	是	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。
22	专业生产实习	8周	<p>主要教学内容：以学校统一安排实习为主，厦门海关技术中心等检测单位进行实习。在生产实习中结合实习内容和实习单位活动开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。</p>	是	纯实践	实习单位意见(80%)+实习报告(20%)

			主要教学方法：实践教学			
23	毕业实践	18周	主要教学内容：个人自主选择与学校统一安排相结合，检测单位等组织进行定岗实习，同时在教师或师傅的指导下，完成毕业实习报告。 主要教学方法：实践教学	是	纯实践	实习单位意见（50%）+毕业实习报告（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	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	食品检验分析技术 药品检测技术 检验分析综合实训
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 食品检验分析技术 药品检测技术 检验分析综合实训
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 ₂ 培养箱、生化培养箱、智能光照培养箱	微生物技术 微生物综合实训
5	食品生物技术实训室	恒温水浴锅、玻璃仪器烘干器	食品生物化学 药品检测技术
6	分析天平实训室	电子分析天平（AR2140，20台）、电子分析天平（JG328，10台）	无机与分析化学实验 仪器分析综合实训 食品检验分析技术 药品检测技术 检验分析综合实训
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	食品检验分析技术 药品检测技术 检验分析综合实训 毕业实践

		仪、反渗透去离子纯水机、便携式水质分析实验室	
8	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	食品检验分析技术
9	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	食品检验分析技术 药品检测技术 检验分析综合实训
10	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	食品检验分析技术 药品检测技术 检验分析综合实训
11	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	食品检验分析技术 药品检测技术 检验分析综合实训
12	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	微生物技术 微生物综合实训
13	仪器分析仿真实训室	电脑及配套设施、仪器分析仿真软件	食品检验分析技术 药品检测技术 检验分析综合实训
14	水产品工艺学实训室	高速匀浆机、超声波清洗机、旋转蒸发仪、反渗透去离子纯水机、操作台、真空包装机	食品工艺学 药品工艺学

2. 校外实训基地

本专业校外实训基地要求见表 4。

表 4 校内实训基地一览表

序号	单位名称	设备及师资要求	主要实训项目
1	厦门海关技术中心	设备要求: 具备商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; 专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
2	厦门市产品质量监	设备要求: 具备商品检测和质量管	专业认识实习;

	督检验院	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。	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
3	自然资源部第三海洋研究所	设备要求：具备海洋生物制品分离、加工、分析检测所需的相关仪器设备。 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； 专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
4	厦门市农产品质量安全检验检测中心	设备要求：具备农产品、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； 专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
5	福建省水产研究所	设备要求：具备水产品分析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。	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
6	通标标准技术服务有限公司厦门分公司	设备要求：材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。 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； 专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
7	华测检测认证集团股份有限公司	设备要求：材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。 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； 专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
8	厦门通鉴检测技术有限公司	设备要求：环境检测、环保咨询及实验室体系认证咨询所需的相关设备。 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。	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
9	厦门金雀检测技术有限公司	设备要求：环境检测、环保咨询及实验室体系认证咨询所需的相关设备。 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	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目

		教师需要具备双师素质。	
10	厦门银祥集团	设备要求:具备肉制品,豆制品加工、评鉴、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。	专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
11	厦门泓益检测有限公司	设备要求:材料、食品、环境、轻工产品等检测和认证所需的相关设备。 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。	专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
12	南德认证检测(中国)有限公司厦门分公司	设备要求:材料、食品、环境、轻工产品等检测和认证所需的相关设备。 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; 专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
13	福建安井食品股份有限公司	设备要求:具备鱼糜制品、面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。	专业认识实习; 专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
14	厦门海荭兴仪器股份有限公司	设备要求:临床诊断检测仪器、免疫定量试剂和临床生化试剂生产、检测相关设备。 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。	专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
15	中国建材检验认证集团厦门宏业有限公司	设备要求:环境保护监测,生态监测相关设备。 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。	专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
16	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; 专业生产实习; 毕业实践; 专业拓展提升项目
17	厦门瑞德利校准检测技术有限公司	设备要求:开展检测、校准、检验、认证所需的相关设备。	专业生产实习; 毕业实践;

		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。	专业拓展提升项目
18	谱尼测试集团有限公司厦门分公司	设备要求：材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。 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。	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
19	广电计量检测股份有限公司（厦门）	设备要求：材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。 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； 专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目
20	中测通标(厦门)检测技术有限公司	设备要求：材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。 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。	专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目

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
3	微生物分析软件	微生物综合实训	微生物实训室

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. 校内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

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度。其他教学资源还有：

- (1) 2013 年度福建省高等职业教育生产性实训基地：生物技术。
- (2) 2015 年度高等职业教育省级示范生产性实训基地：生物实训基地。
- (3) 厦门出入境检验检疫局检验检疫技术中心-厦门海洋职业技术学院联合实验室。
- (4) 海洋生物应用技术协同创新中心-2017 年。
- (5) 食品营养分析实训室（60 个点），分析仪器仿真实训室（50 个点）。
- (6) 省级教学名师：吴云辉。
- (7) 公开出版教材：吴云辉. 水产品质量检验技术[M]. 北京：科学出版社，2013.

2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：基础化学、生物化学、有关商品标准手册、药品分析技术、食品药品安全与质量管理、实验室组织与管理、药品检测技术等食品药品监督管理人员必备的技术资料，以及两种以上食品药品监督管理专业学术期刊和有关食品药品监督管理专业的实务案例类图书。图书馆应具有计算机网络系统或电子阅览服务，方便师生查询、借阅。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

九、质量管理

对专业人才培养的质量管理提出要求，包含但不限于以下内容：

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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)	404	14.9
职业理论课	468	17.3
实践课	1600	60.0
选修课	240	8.8
合计	2712	100.0

十一、各教学环节总体安排表 (单位: 周)

学年		一		二		三		备注: 社会实践 为1周、安 排在暑期 执行
学期	1	2	3	4	5	6		
理论教学		16	17	17	17	11	0	
军训、入学教育		3						
实践 环节	军事训练与入学教育		3周					
	社会实践							
	海洋特色文化实践 (帆船)		0.3 周					
	微生物综合实训		2					
	专业认识实习			1				
	仪器分析综合实训			1				
	专业生产实习					8		
	检验分析综合实训				2			
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	18	

十二、毕业规定

应 修 学 分		职业资格证书
公共基础课	33	职业资格证书的 学分抵免以学校 相关文件为准。
职业基础课	22（最低修满 18）	
职业技术课	32（最低修满 28）	
选修课	15	
集中实习、实训	36.5	
合计	138.5（最低毕业学分为 130.5）	

十三、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：药品质量管理、药事服务与管理、食品科学与工程、食品质量与安全、食品安全与检测、生物科学、生物技术等等。

十四、教学计划表

食品药品监督管理专业专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									19	19	19	19	19	18		
公共基础课	JCB02004	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(1)	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4学期；《形势与政策》安排1-6学期，每学期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国
	JCB02005	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(2)	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB04001	必修	理论课（理论+实践）	体育（1）	2	36	2	34	2						公教院	
	JCB04002	必修	理论课（理论+实践）	体育（2）	2	36	2	34		2					公教院	
	JCB04003	必修	理论课（理论+实践）	体育（3）	2	36	2	34			2				公教院	
	JCB01001	必修	理论课（理论+实践）	军事理论	2	36	28	8		2					公教院	
	SWX00041	必修	理论课（理论+实践）	信息技术及素养	2	30	10	20		2					生物	
	SZB01011	必修	理论课（理论+实践）	思想道德与法治	3	48	36	12	3						马院	
	SZB01002	必修	理论课（理论+实践）	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					马院	
	SZB01010	必修	理论课（纯理论）	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院	
SZB02006	必	理论课（理论+实	就业指导	2	38	22	16				2			马院		

职业技术课	SWX13142	必修	理论课（理论+实践）	海洋生物活性物质	2	32	24	8			2				生物	本模块最低达到 28 学分。	
	SWX08001	必修	理论课（理论+实践）	食品工艺学	2	32	24	8			2						
	SWX08002	必修	理论课（理论+实践）	药品工艺学	2	32	24	8			2						
	SWX13138	必修	理论课（理论+实践）	食品检验分析技术	5	90	40	50				6			生物		
	SWX13147	必修	理论课（纯理论）	药事管理与法规	2	32	24	8				2					
	SWX13148	必修	理论课（纯理论）	食品药品安全与质量管理	3	48	48	0				3					
	SWX13146	必修	理论课（理论+实践）	药品检测技术	2	32	24	8				2			生物		
	SWX13141	必修	理论课（纯理论）	实验室组织与管理	2	20	20	0				2			生物		
	SWX13135	必修	理论课（理论+实践）	专业拓展提升项目	10	180	0	180						17			
	小计					32	530	260	270								
协同创新班课程	SWXCX001	必修	理论课（纯理论）	海洋生物资源开发技术新进展	2	32	32	0			2				协同中心	该课程所修得学分可抵第五学期开课的专业拓展提升项目课程	
	SWXCX002	必修	理论课（理论+实践）	生物分离工程及设备	3	45	21	24				3			协同中心		
	SWXCX003	必修	实践课	创新实践系列实验	3	48		48					3		协同中心		

															学分
				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	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84	3周					学工部	每周计28学时，1学分；入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以 <u>实习实训课为主要载体开展劳动教育</u> ，其中 <u>劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育</u> 不少于16
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16						马院	
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8		0.3周				公教院	
	SWX13112	必修	实践环节	微生物综合实训	2	56		56		2				生物	
	SWX13139	必修	实践环节	专业认识实习	1	24		24			1			生物	
	SWX13113	必修	实践环节	仪器分析综合实训	1	28		28			1			生物	
	SWX00121	必修	实践环节	检验分析综合实训	2	56		56				2		生物	
	SWX13140	必修	实践环节	专业生产实习	8	192		192					8	生物	
	SWX00124	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504						18	
实践性教学环节小计					36.5	968	0	968	0	2	2	2	8	18	

十五、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）	3	60	50	10	第一学期
2	体育（1）	2	36	2	34	
3	思想道德与法治	3	48	36	12	
4	形势与政策	1/6	8	8	0	
5	创新创业基础	2	32	22	10	
6	陈嘉庚与嘉庚精神	1	12	12	0	
7	无机及分析化学	5	82	38	44	
8	微生物技术	3	54	30	24	
9	实验室安全教育	0.5	6	6	0	
10	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
11	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8	0	8	第二学期
12	大学英语（2）	3	60	50	10	
13	体育（2）	2	36	2	34	
14	军事理论	2	36	28	8	
15	信息技术及素养	2	30	10	20	
16	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
17	形势与政策	1/6	8	8	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	有机化学	4	64	34	30	
21	实验室安全教育	0.5	6	6	0	
22	微生物综合实训	2	56	0	56	
23	体育（3）	2	36	2	34	第三学期

24	形势与政策	1/6	8	8	0	
25	食品生物化学	4	64	44	20	
26	仪器分析	4	72	32	40	
27	食品标准与法规	2	32	32	0	
28	海洋生物活性物质	2	32	24	8	
29	食品工艺学	2	32	24	8	
30	药品工艺学	2	32	24	8	
31	专业认识实习	1	24	0	24	
32	仪器分析综合实训	1	28	0	28	
33	形势与政策	1/6	8	8	0	
34	就业指导	2	38	22	16	
35	专业创新创业教育	1	18	18	0	
36	食品检验分析技术	5	90	40	50	
37	实验室组织与管理	1	20	20	0	
38	药事管理与法规	2	32	24	8	
39	食品药品安全与质量管理	3	48	48	0	
40	药品检测技术	2	32	24	8	
41	检验分析综合实训	2	56	0	56	第五学期
42	形势与政策	1/6	8	8	0	
43	专业拓展提升项目	10	180	0	180	
44	专业生产实习	8	192	0	192	第六学期
45	形势与政策	1/6	8	8	0	
46	毕业实践	18	504	0	504	

水族科学与技术专业人才培养方案

编 号：XHJW04-FA2021-3-0501/0

专业代码：410403

制订（修订）年度：2021 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

当前，构建“数字化”、“数字中国”已被列为“十四五”规划的核心任务之一。《福建省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年长远目标纲要》中提到推进数字经济创新发展，加快建设新时代数字福建，大力建设“海上福建”。坚持陆海统筹、向海进军，建设海洋强省。做强做优海洋渔业，培育海洋生物，积极发展滨海旅游，提升海洋科技发展水平，建设智慧海洋。支持有条件的地区建设“海上牧场”。

水族产业是仅次于水产养殖、海洋捕捞业的第三大水产产业，主要包括观赏渔业和休闲渔业。观赏渔业是与大都市经济发展相适应和都市型水产业相配套的现代渔业。目前，全世界在水族箱里饲养观赏鱼的人数已达数亿，随着我国经济快速发展，人民生活水平和生活质量的不断提高，广大人民群众对健康文明的生活方式、精神生活的层次都有了更新、更高的需求与愿望，而观赏渔业作为一种活的艺术品开始成为都市人们在紧张忙碌的工作后的消遣方式，因其色彩绚丽，造景丰富倍受人们的青睐，逐渐成为当今流行全球的一种文化休闲时尚。

休闲渔业是发展滨海旅游重要的组成部分，厦门做为沿海城市要优化发展现代渔业，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，进一步发展壮大休闲渔业产业。

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

本专业坚持立德树人，并将其融入思想道德教育、文化知识教育、社会实践教育各环节，培养理想信念坚定，适应水产养殖行业生产、管理、经营、服务第一线需要，德、智、体、美、劳全面发展，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、水族景观与工程设计等方面的基本理论和技能，能从事水族观赏生物养殖、水族景观设计、水族工程设计及水族用品器材营销等工作需要的高素质技术技能人才。

三、能力与素质要求

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和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；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，履行道德准则和行为规范，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和一定的英语阅读水平。

(2) 具有一定的专业知识。具有观赏水族生物苗种繁育、养殖(栽培)、疾病诊断与防治、水质监测与调控等方面知识；具有水族景观设计、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。能进行水族动物的检验与检疫、观赏水族生物物苗种繁育、

养殖(栽培)和病害防治等方面技能；具有水族器材安装与维护、水族景观和水族工程设计等方面技能；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水族经营管理方面能力；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 with 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 (41)	渔业类 (4104)	水族科学与技术 (410403)	水族动物养殖 水族景观设计 水族用品器材营销	水生物病害防治 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、水产养殖技术推广以及水产药物、饲料和水族器材营销等工作。

通常水族科学与技术专业的职业目标有 10 个岗位，其中核心岗位 7 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、水生动物成体养殖。 (3)饲料投喂、疾病和敌害防治等日常养殖管理工作。 (4)养殖过程中场地管理、工具及设备保养工作。 (5)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,养殖池塘的消毒和清塘。 (2)养殖对象的苗种购买、运输、消毒及投放。 (3)养殖过程中饲料投喂、疾病预防、敌害生物的防治及日常和越冬管理。 (4)养殖水环境的观测与调控等。 (5)成鱼的收获和运输。
3	水生生物病害防治员 (核心岗位)	(1)水生生物疫病诊断。 (2)水生生物疫病的测报及预警、预防和控制。 (3)水生生物病害的治疗。 (4)水生生物病害档案的建立及整理。
4	园林与水族景观设计师 (核心岗位)	(1)进行园林与水族景观轴线、功能分布、空间及造型设计。 (2)进行设计方案内植物的配置设计。 (3)进行设计方案内的曲线廊,驳岸,园林拱桥等的失跨比、受力结构设计。 (4)进行工程方案内给排水管网、强弱电管网设计。 (5)进行工程方案内景观水体的细部设计。 (6)进行工程方案内的景观大道、园桥功能、消防通道等设计。 (7)运用 CAD 绘制项目施工平面图。 (8)运用 PS 等制图及后期处理软件绘制项目效果图。 (9)跟踪工程进度,及时对方案进行改进及调整。
5	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
6	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。
7	海洋馆工程师 (核心岗位)	(1)组织协调海洋馆工程方案的参观轴线、功能分布、空间及造型设计。 (2)进行海洋馆工程方案内水族箱的承重、受力、结构等设计。 (3)进行海洋馆工程方案的循环水处理系统设计。 (4)进行海洋馆工程方案内给排水管网、强弱电管设计。 (5)进行海洋馆工程方案内生物配置及景观细部设计。 (6)进行海洋馆工程方案内的路网、安全出口、消防通道等设计。 (7)运用 CAD 绘制项目施工平面图。 (8)运用 PS 等制图及后期处理软件绘制项目效果图。 (9)跟踪工程进度,及时对方案进行改进及调整。
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、分析。 (3)进行监测数据统计,完成实验报告。 (4)维护保养监测分析仪器。
9	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。
10	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

1. 课程体系设计思路

将嘉庚精神、海洋文化和创新创业创造教育、美育教育、劳动教育有机融入课程体系。

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，并与厦门澳汤维尔、厦门鱼棠水族、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。

2. 职业能力分解

(1) 典型岗位工作任务与职业能力

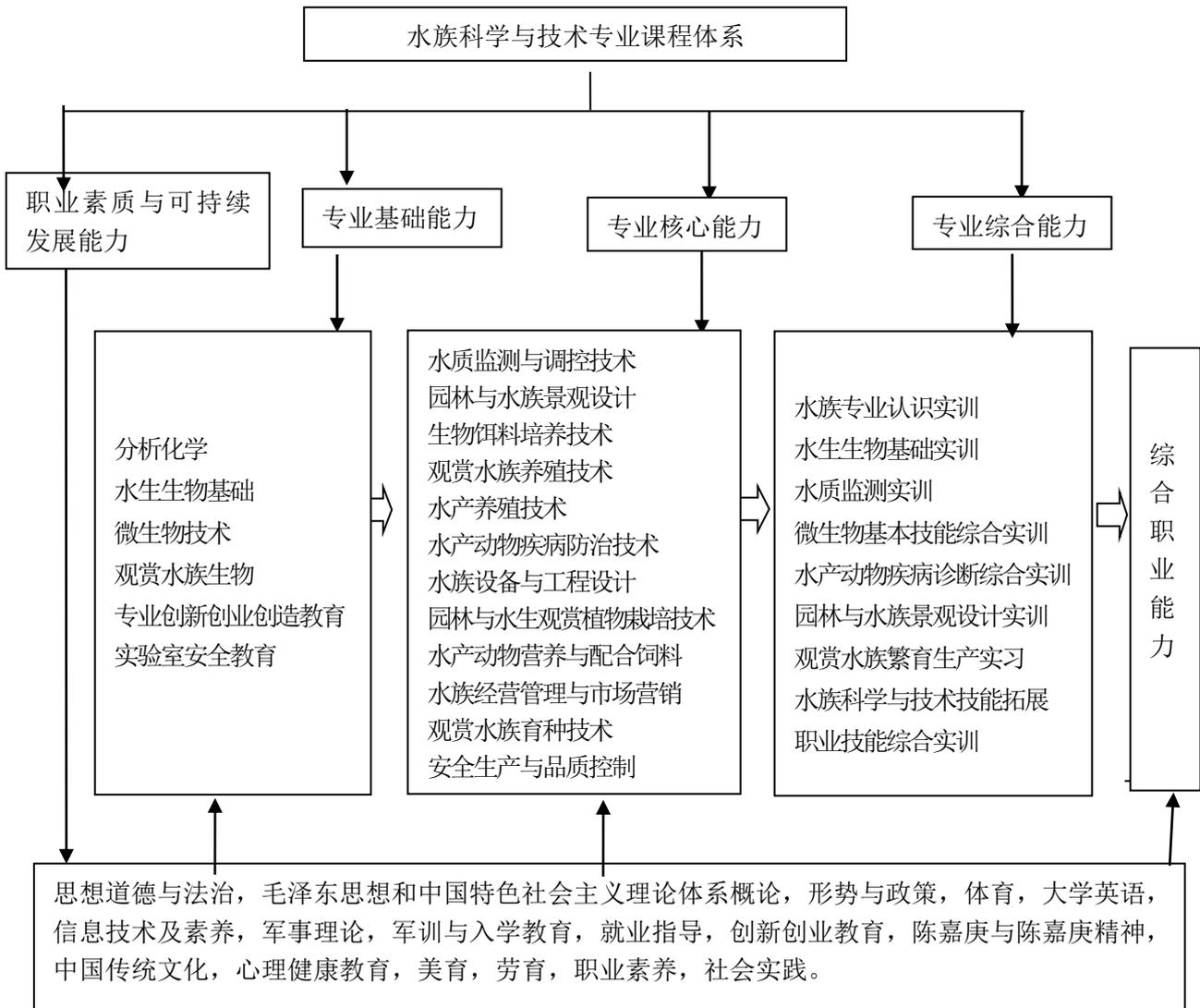
表 3 典型工作任务与职业能力一览表

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
		1-3 轮虫培养	藻种保种、扩大培养
			轮虫鉴别、分离与接种
		1-4 卤虫孵化培养	轮虫大量培养、计数与收集
			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:	对观赏鱼进行人工育苗	2-1 亲鱼培育与催产	设施设备的准备

观赏鱼人工育苗生产	生产，协助技术人员对生产人员进行技术指导和生产管理		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	对水生观赏植物进行栽培，协助技术人员对生产人员进行技术指导和生产管理	3-1 观赏水草选择与搭配	设施设备的准备
			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			
岗位 4: 园林与水族景观设计	将园林艺术和工程技术手段运用在水族景观中，通过景观设计，使水族具有美欣赏价值并能保持生态的可持续性发展	4-1 园林景观规划设计	区域规划
			园林建筑的规划
			园林植物(树木、花卉、绿地)设计
			园林水体的设计
		4-2 园林植物栽培繁育	园林树木种植
			园林花卉种植
草地的种植			
岗位 5: 海洋馆工程设计	专注海洋馆设计，建造，运营及海洋馆维生系统设计建造及维护；	5-1 商业综合体海洋馆项目整体设计	海洋主题公园规划设计
			主题海洋馆设计
			海洋餐厅设计
			维生系统设计
			水族景观设计
			无边界游泳池设计

		5-2 海洋馆工程建造 施工	大型水族馆工程建造
			维生系统建造
			海底造景工程
			海洋餐厅建造
		5-3 海洋馆维护	海洋生物检疫、养殖、驯饵
			海洋馆设施设备维护

(2) 课程体系框架



3. 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>主要教学内容：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>主要教学方法：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	45	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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 20%+平时 30%
3	微生物技术	48	<p>主要教学内容：</p> <p>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、微生物与其他生物相互关系及其在水产养殖中的应用</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、微生物菌种保藏、微生物检测技术。</p> <p>主要教学方法：进行项目教学，根据需要掌握职业技能设计学习模块，采用“教学做一体化”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%

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	观赏水族生物	45	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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，引导学生自主学习和协作学习。</p>	否	理实一体	理论考试 70%+平时 30%
5	专业创新创业创造教育	18	<p>主要教学内容：结合专业特点，传授学生创新创业的基本方法</p> <p>主要教学方法：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%
6	实验室安全教育	12	<p>主要教学内容：实验室安全事故案例分析；实验室分布与简介、实验（训）场所编码规则；实验室 6S 管理制度；实验室安全基本知识；化学品安全、生物安全与特种设备安全；实验室废弃物处理规范。</p> <p>主要教学方法：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	纯理论	期末考试 (60%) + 平时(40%)
7	水质监测与调控技术	45	<p>主要教学内容：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；水质智能化监控。</p> <p>主要教学方法：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)
8	生物饵料培养技术	45	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
9	观赏水族养殖技术	54	<p>主要教学内容：水族动物养殖环境条件；水族动物饲养器材与设备；水族动物饵料；水族动物种类介绍及其生物学；水族动物一般饲养管理；水族动物繁殖与发育；常见病害的防治。</p> <p>主要教学方法：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%
10	园林与水族景观设计	54	<p>主要教学内容：中国古典园林和日本庭院细分解读；园林植物景观设计；景观设计构思快速表达；园林景观素描线稿；园林景观手绘效果图。</p> <p>水族景观分类；水族景观设备及功能；水族景观素材；常见水草种类及种植要点；水族景观设计；水族景观造景(实操)；常见水族景观生物及饲养要点；水族景观的维护；原生景观设计；海水景观设计。</p> <p>主要教学方法：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	水产养殖技术	48	<p>主要教学内容：理论：福建常见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>主要教学方法：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%
12	水产动物疾病防治技术	45	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
13	园林与水族观赏植物栽培技术	32	<p>主要教学内容：园林植物及观赏水草常见品种、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、园林植物及观赏水草的培植及疾病防治</p> <p>主要教学方法：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%

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	水产动物营养与配合饲料	32	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
15	水族设备与工程设计	54	<p>主要教学内容：园林水景、园林假山、园林给排水、园林绿化等工程；景观园林项目分类实操解读；水族结构、水族照明、水族维生水处理系统、水族饲养品种配置等工程。</p> <p>主要教学方法：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%
16	水族经营管理与市场营销	45	<p>主要教学内容：水族经营、管理模式；网络数字化运营。</p> <p>主要教学方法：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%
17	安全生产与品质控制	32	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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	理论+实践	期末考试 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)
18	水族专业认识实训	0.3周	<p>主要教学内容：赴水族养殖、水族育苗、水族馆、海洋世界、水产科研基地、水产饲料生产与销售、渔药生产与销售等相关企业，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>主要教学方法：参观学习。</p>	否	纯实践	实训表现 50%+ 实训报告 50%
19	水质监测实训	1周	<p>主要教学内容：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 测定；氨氮、亚硝酸氮的测定。</p> <p>主要教学方法：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%
20	水生生物基础实训	1周	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
21	微生物基本技能综合实训	1周	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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

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)
22	水族景观设计实训	1周	<p>主要教学内容：到本地区水族企业、水族馆进行现场参观；绘制草缸、水陆缸、珊瑚缸等各类景观造景设计草图并动手制作。</p> <p>主要教学方法：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
23	水产动物疾病诊断综合实训	1周	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
24	观赏水族繁育生产实习	4周	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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%
25	水族科学与技术技能拓展	12周	<p>主要教学内容： 海水水族育苗和养殖顶岗实习； 淡水水族育苗和养殖顶岗实习； 观赏水草的培植顶岗实习；</p> <p>主要教学方法：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%

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)
26	职业技能综合实训	1周	主要教学内容：根据学生的要求和选择，对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。 主要教学方法：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。	否	理实一体	农业部职业技能鉴定站考核
27	毕业实践	18周	主要教学内容：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。 主要教学方法：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。	否	纯实践	实习报告、实习表现50%+毕业论文及答辩50%

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	水产病害实训室	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	水产动物疾病防治 水产动物疾病诊断 综合实训
2	水产生物实训室	解剖镜、解剖器具、投影仪、电脑	水生生物基础及实训 观赏水族生物 职业技能综合实训
3	水产微生物实训室	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	微生物技术 水产动物疾病防治 微生物技能综合实训
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

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	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 ₂ 培养箱、	分析化学 水质监测与调控 水质监测实训
7	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 园林与水生观赏植物栽培技术 园林与水族景观设计 水族设备与工程设计
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 ₂ 、高效液相色谱柱-氰基柱	水质监测与调控 水质监测实训
9	海洋生物数字标本馆	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	厦门澳汤维尔生物科技有限公司	<p>设备要求： 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>观赏苗种繁育/养殖</p> <p>水族造景与营销</p> <p>水生物病害防治</p> <p>生物饵料培养</p> <p>水质监测</p>	<p>认识实训</p> <p>生产实习</p> <p>技能拓展</p> <p>毕业实践</p>
2	福建省长泰天柱山飞龙旅游开发有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>观赏动物养殖</p> <p>水族造景与营销</p> <p>水物病害防治</p> <p>生物饵料培养</p> <p>水质监测</p>	<p>生产实习</p> <p>技能拓展</p> <p>毕业实践</p>
3	厦门鱼之家水产公司	<p>设备要求： 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>观赏苗种繁育/养殖</p> <p>水族造景与营销</p> <p>水生物病害防治</p> <p>生物饵料培养</p> <p>水质监测</p>	<p>认识实训</p> <p>生产实习</p> <p>技能拓展</p> <p>毕业实践</p>
4	漳州市阿伟工贸有限公司	<p>设备要求： 具备水族观赏饲养、造景等所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>观赏苗种繁育/养殖</p> <p>水族造景与营销</p> <p>水生生物病害防治</p> <p>生物饵料培养</p> <p>水质监测</p>	<p>认识实训</p> <p>生产实习</p> <p>技能拓展</p> <p>毕业实践</p>

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
5	汕头市新地饲料有限公司新海分公司	<p>设备要求： 具备水产养殖和饲料生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	苗种繁育/养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 饲料营销水质监测	生产实习 技能拓展 毕业实践
6	漳州海之味生物科技有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖和饲料生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	牛蛙苗种繁育/养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 技能拓展 毕业实践
7	福建福钝生物科技有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 毕业实践
8	福建立静辉农业科技有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 毕业实践
9	福建森海食品有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	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
10	福建省鑫永利养殖有限公司	设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 师资要求： 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。	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 毕业实践
11	福建悦隆水产有限公司	设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 师资要求： 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。	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 毕业实践
12	绿耕耘股份有限公司	设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 师资要求： 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。	水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 毕业实践
13	宁德市和风海洋技术开发有限公司	设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 师资要求： 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。	大黄鱼养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测	生产实习 技能拓展 毕业实践
14	汕头市新地饲料有限公司新海分公司	设备要求： 具备水产养殖和饲料生产一线所需的相关设备。 师资要求： 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。	苗种繁育/养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 饲料营销 水质监测	生产实习 技能拓展 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
15	厦门惠盈动物科技有限公司	<p>设备要求： 水产饲料生产或检测一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>水产饲料添加剂 水产药品营销 水生生物病害防治</p>	<p>生产实习 技能拓展 毕业实践</p>
16	厦门市新荣腾水产技术开发有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>对虾苗种繁育/养殖 水生物病害防治 生物饵料培养</p>	<p>认识实训 生产实习 技能拓展 毕业实践</p>
17	厦门喜大生物科技有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>苗种繁育/养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测</p>	<p>认识实训 生产实习 技能拓展 毕业实践</p>
18	漳州自由鱼生态鱼业有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>水生生物养殖 水生物病害防治 生物饵料培养 水质监测</p>	<p>生产实习 技能拓展 毕业实践</p>

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
19	龙海顺源水产有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>对虾苗种繁育</p> <p>水生物病害防治</p> <p>生物饵料培养</p> <p>水生生物检疫</p> <p>水质监测</p>	<p>生产实习</p> <p>技能拓展</p> <p>毕业实践</p>
20	漳州市力盾生物科技有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>苗种繁育</p> <p>水生物病害防治</p> <p>生物饵料培养</p> <p>水生生物检疫</p>	<p>生产实习</p> <p>技能拓展</p> <p>毕业实践</p>
21	漳州同达水产有限公司	<p>设备要求： 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>水生生物养殖</p> <p>水生物病害防治</p> <p>生物饵料培养</p> <p>水质监测</p>	<p>生产实习</p> <p>技能拓展</p> <p>毕业实践</p>
22	福建海大饲料有限公司	<p>设备要求： 具备水产饲料生产与检测一线所需设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>苗种繁育/养殖</p> <p>水产饲料营销</p> <p>水产养殖质量管理</p>	<p>认识实训</p> <p>生产实习</p> <p>技能拓展</p> <p>毕业实践</p>
23	厦门海约科技有限公司	<p>设备要求： 水产饲料生产或检测一线所需的相关设备。</p> <p>师资要求： 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。</p>	<p>水产饲料添加剂</p> <p>水产药品营销</p> <p>水生生物病害防治</p>	<p>认识实训</p> <p>毕业实践</p>

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
24	正大集团 (福建卜蜂水产有限公司)	设备要求: 具备水产养殖生产一线所需的相关设备。 师资要求: 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。	水苗种繁育/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	生产实习 技能拓展 毕业实践
25	福建水产研究所	设备要求: 具备水产病害检测和水质检测所需相关设备。 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。	苗种繁育/养殖 水生生物病害诊断 生物饵料培养 水生生物检疫 水质监测	毕业实践
26	厦门市水产研究所	设备要求: 具备水产病害检测和水质检测所需相关设备。 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。	苗种繁育/养殖 水生生物病害防治 生物饵料培养 水生生物检疫 水质监测	毕业实践
27	厦门利洋水产科技有限公司	设备要求: 具备水产药品生产和病害检测所需相关设备。 师资要求: 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。	病害诊断、防治 水生生物检疫 水质监测 水产药品营销	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。

1. 我院已开发的国家级、省级教学资源主要有：

(1)“水产养殖技术”专业国家级数字化教学资源库，主持单位，1个

(2)福建省海洋生物应用技术协同创新中心，1个

(3)福建省职业院校专业群实训基地——海洋生物技术专业群实训基地，1个

(4)福建省生产性实训基地，1个

(5)中央财政支持的实训基地，1个

- (6)福建省高职生产性实训基地，1个
- (7)主持福建省省级精品课程，2门
- 《水产动物疾病防治技术》(课程负责人：林祥日)
 - 《水产微生物》(课程负责人：黄瑞)
- (8)主编职业教育国家规划教材，2本
- 《水产微生物》(主编：黄瑞、林旭吟)
 - 《水产养殖操作技能》(主编：李林春)
- (9)主编教育部高职高专规划教材，6本
- (10)主编福建省高职高专规划教材，4本
- 《水产动物疾病防治技术》(主编：林祥日)
 - 《水产动物疾病防治技术实训》(主编：林祥日)
 - 《水质监测与调控技术》(主编：谢丹丹)
 - 《水质监测与调控技术实训》(主编：谢丹丹)
- (11)云课堂校级数字化课程资源

2. 教材要求

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
职业基础课	1	分析化学	分析化学	高等教育出版社	高职高专化学教材编写组
			分析化学实验		
	2	水生生物基础	水生生物学	农业出版社	孙成渤
	3	观赏水族生物	观赏水族生物	学院印刷	祁剑飞
	4	微生物技术	水产微生物	化工出版社	黄瑞
5	专业创新创业指导	创新创业案例与分析	高等教育出版社	雷重熹	
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	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	化工出版社	张欣等
	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	林祥日

				社	
	6	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
	7	园林与水族景观设计	水草造景艺术从入门到精通	中国农业出版社	王超
	8	水族设备与工程设计	水族工程	自编教材	陈雄平
	9	园林与水生观赏植物栽培技术	水生观赏植物栽培技术	自编教材	陈海阳
	10	水族经营管理与市场营销	水族经营与管理	自编教材	秦骥
	11	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	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	园林与水族景观设计实训	园林与水族景观设计实训	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

九、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	404	14.7%
职业理论课	460	16.8%
实践课	1634	59.7%
选修课	240	8.8%
合计	2738	100%

十一、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		16	18.4	19	0	16	0
军训、入学教育		3					
社会实践			(1)				
海洋特色文化实践(帆船)			0.3				
实践环节	水族专业认识实训		0.3				
	水生生物基础实训					1	
	水质监测实训					1	
	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		
	园林与水族景观设计实训				1		
	观赏水族繁育生产实习				4		
	水族科学与技术技能拓展				12		
	职业技能综合实训				1		
	毕业实践						18
期末考试		1	1	1	1	1	/
合计		20	20	20	20	20	18

备注：
社会实践16学时，安排在暑期进行；海洋特色文化实践(帆船)8学时；水族专业认识实训8学时。

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	33
职业基础课	13(最低修满11)
职业技术课	32(最低修满30)
选修课	15
集中实习、实训	45(最低修满43)
合计	138(最低修满132)

十三、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。

十四、教学计划表

水族科学与技术 专业教学计划表

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注	
							理论	实践	一	二	三	四	五	六			
									16	18.4	19	0	16	0			
公共基础课	JCB02004	必修	理论课（理论+实践）	大学英语（1）	3	60	50	10	4							公教院	《就 业指 导》 安 排 学 期 ； 《形 势与 政策 》 安 排 1-6 学 期， 每 期 学 时， 采 用
	JCB02005	必修	理论课（理论+实践）	大学英语（2）	3	60	50	10		4						公教院	
	JCB04001	必修	理论课（理论+实践）	体育（1）	2	36	2	34	2							公教院	
	JCB04002	必修	理论课（理论+实践）	体育（2）	2	36	2	34		2						公教院	
	JCB04003	必修	理论课（理论+实践）	体育（3）	2	36	2	34			2					公教院	
	JCB01001	必修	理论课（理论+实践）	军事理论	2	36	28	8		2						公教院	
	SWX00041	必修	理论课（理论+实践）	信息技术及素养	2	30	10	20		2						生物	
	SZB01011	必修	理论课（理论+实践）	思想道德与法治	3	48	36	12	3							马院	

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注	
							理论	实践	一	二	三	四	五	六			
									16	18.4	19	0	16	0			
	SZB01002	必修	理论课（理论+实践）	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						马院	线下教学，学校实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在
	SZB01010	必修	理论课（纯理论）	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院		
	SZB02006	必修	理论课（理论+实践）	就业指导	2	38	22	16					2		马院		
	SZB02003	必修	理论课（理论+实践）	创新创业基础	2	32	22	10	2						马院		
	SZB04001	必修	理论课（理论+实践）	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院		
	JWC00057	必修	理论课（纯理论）	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处		
	JWC10000	必修	理论课（纯理论）	中国传统文化	2	36	36			2					公教院		
	小计				33	608	404	204	13	19	3	1	3	1			

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									16	18.4	19	0	16	0		
															2 学期。	
职业基础课	SWX00001	必修	理论课（理论+实践）	分析化学	2	32	16	16	2						生物	《实验室安全教育》第一、二期安排学时。模块最低达到11学分
	SWX09034	必修	理论课（理论+实践）	微生物技术	3	48	18	30	3						生物	
	SWX01001	必修	理论课（理论+实践）	水生生物基础	3	45	25	20		3					生物	
	SWX09020	必修	理论课（理论+实践）	观赏水族生物	3	45	32	13		3					生物	
	SWX00042	必修	理论课（纯理论）	专业创新创业创造教育	1	18	18			1					生物	
	SWX00045	必修	理论课（理论）	实验室安全教育	1	12	12								生物	
	小计					13	200	121	79							
职业技术	SWX00002	必修	理论课（理论+实践）	水质监测与调控技术	3	45	25	20	3						生物	本模块最

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									16	18.4	19	0	16	0		
课	SWX01002	必修	理论课（纯理论）	园林与水生观赏植物栽培技术	2	32	16	16			2				生物	低 达 到 30 学分
	SWX09026	必修	理论课（理论+实践）	园林与水族景观设计	3	54	30	24			3				生物	
	SWX00009	必修	理论课（理论+实践）	生物饵料培养技术	3	45	21	24			3				生物	
	SWX09002	必修	理论课（理论+实践）	观赏水族养殖技术	3	54	34	20			3				生物	
	SWX09015	必修	理论课（理论+实践）	水产养殖技术	3	48	38	10			3				生物	
	SWX00031	必修	理论课（理论+实践）	水产动物疾病防治技术	3	45	21	24			3				生物	
	SWX01003	必修	理论课（理论+实践）	水族设备与水族施工	3	54	30	24			3				生物	
	SWX00008	必修	理论课（纯理论）	水产动物营养与配合饲料	2	32	32						2		生物	
	SWX09029	必修	理论课（理论+实践）	水族经营管理与市场营销	3	45	32	13					3		生物	
	SWX09030	必修	理论课（纯理论）	观赏水族育种技术	2	32	32						2		生物	

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									16	18.4	19	0	16	0		
	SWX00043	必修	理论课（理论+实践）	安全生产与品质控制	2	32	28	4					2		生物	
小计					32	518	339	179								
实践教学环节（周）	XSC00001	必修	实践环节	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；实践教学应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16							思政部	
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8		0.3					基础部	
	SWX01005	必修	实践环节	水族专业认识实训	0.5	8		8		0.3					生物	
	SWX00030	必修	实践环节	水生生物基础实训	1	28		28					1		生物	
	SWX00014	必修	实践环节	水质监测实训	1	28		28					1		生物	
	SWX09031	必修	实践环节	微生物基本技能综合实训	1	28		28					1		生物	
	SWX00032	必修	实践环节	水产动物疾病诊断综合实训	1	28		28				1			生物	
	SWX09032	必修	实践环节	园林与水族景观设计实训	1	28		28				1			生物	
	SWX09035	必修	实践环节	观赏水族繁育生产实习	4	96		96				4			生物	
	SWX01004	必修	实践环节	水族科学与技术技能拓展	12	288		288				12			生物	
	SWX00050	必修	实践环节	职业技能综合实训	1	28		28				1			生物	

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注	
							理论	实践	一	二	三	四	五	六			
									16	18.4	19	0	16	0			
	SWX00019	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504							18	生物	主要载体开展劳动教育，其中劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。生产与拓专业每24学时，每周半天供查阅及小模块。最低达到43学分
实践性教学环节小计					45	1172	0	1172	3.0	0.6	0	19	3	18	生物		
必修课合计					78	1326	864	462	21	26	23	1	12				

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									16	18.4	19	0	16	0		
选修课					15	240	240									创新创业教育和美育至少各2学分，中国共产党党史2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）						404									
	职业理论课						460									
	实践课							1626								
总计					138	2738	1104	1634	21	26	23	1	12			

拟制人：



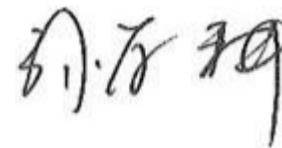
院长：



教务处长：



教学副校长：



年 月 日

十五、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	思想道德与法治	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.167	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	大学英语（1）	3	60	50	10	
6	体育（1）	2	36	2	34	
7	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12		
8	分析化学	2	32	16	16	
9	微生物技术	3	48	18	30	
10	水质监测与调控技术	3	45	25	20	
11	实验室安全教育	0.5	6	6		
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	0.167	8	8		
14	信息技术及素养	2	30	10	20	
15	体育（2）	2	36	2	34	
16	军事理论	2	36	28	8	
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）	3	60	50	10	
20	社会实践	1	16		16	
21	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8	
22	水族专业认识实训	0.5	8		8	
23	实验室安全教育	0.5	6	6		
24	水生生物基础	3	45	25	20	
25	观赏水族生物	3	45	32	13	
26	专业创新创业创造教育	1	18	18		
27	体育（3）	2	36	2	34	
28	形势与政策	0.167	8	8		

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
29	园林与水生观赏植物栽培技术	2	32	16	16	
30	园林与水族景观设计	3	54	30	24	
31	生物饵料培养技术	3	45	21	24	
32	观赏水族养殖技术	3	54	34	20	
33	水产养殖技术	3	48	38	10	
34	水产动物疾病防治技术	3	45	21	24	
35	水族设备与水族施工	3	54	30	24	
36	形势与政策	0.167	8	8		
37	水产动物疾病诊断综合实训	1	28		28	
38	园林与水族景观设计实训	1	28		28	
39	观赏水族繁育生产实习	4	96		96	
40	水族科学与技术技能拓展	12	288		288	
41	职业技能综合实训	1	28		28	第五学期
42	形势与政策	0.167	8	8		
43	就业指导	2	38	22	16	
44	水产动物营养与饲料	2	32	32		
45	水族经营管理与市场营销	3	45	32	13	
46	观赏水族育种技术	2	32	32		
47	安全生产与品质控制	2	32	28	4	
48	水生生物基础实训	1	28		28	
49	水质监测实训	1	28		28	
50	微生物基本技能综合实训	1	28		28	
51	形势与政策	0.167	8	8		
52	毕业实践	18	504		504	

港口与航运管理专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-5-0103/0

专业代码：500307

制订（修订）年度：2021 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、海洋大省和外贸大省。近年来，福建省扎实推进海洋强省战略，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。

福建省港口泊位和港口货物吞吐量也呈逐年增长趋势。根据福建省交通运输厅资料显示，福建省交通运输完成投资再创新高，2021 年福建省公路水路交通年度投资力争目标 1000 亿元。2020 年全年全省港口完成货物吞吐量 6.21 亿吨，同比增长 4.5%；完成集装箱吞吐量 1720.19 万 TEU。

随着港口货物吞吐量的高速增长，货种结构大幅调整，市场也对港口设施、装卸技术等方面的管理人才提出新要求。随着航运企业现代物流服务理念深入，航运企业正在由“单纯海上承运人”的角色向“全球物流服务商”的角色转变，为客户提供优质高效的全程一体化物流服务。这些新态势、新发展必将带动港口物流产业对新型的港口与航运管理人才的新需求。

二、培养目标

本专业始终坚持面向国家重大战略，紧密对接区域发展需求，着眼于航运事业和物流行业发展，着力于职业素养与实践能力的培养，以培养服务地区港口航运物流产业的蓝色工匠为目标使命，致力于为党和国家培养理想信念坚定，德智体美劳全面发展，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，具备综合分析能力、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

(1) 坚决拥护中国共产党领导，做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、

模范践行者。具有“使命、敬畏、严谨、行动”的行业职业精神；具有“甘于奉献，智于谋划，专于术业，精于执行”的行业职业素养，同时具备健康的体魄、心理和健全的人格。

(2) 素质培育应与专业课程相融合，实现同向同行

深入探究课程的专业要素，使之与思政元素相融合，使具有专业特质的思政元素有序融入到各专业课程之中。

(3) 素质培育应结合学生的认知规律，分三个阶段进行：

第一阶段“晓之以史”，树立职业意识，点燃初心，热爱专业；建议在第1学期进行及各专业课程的第1节课进行。

第二阶段“授之以欲”，建立职业思维，培育信心，热爱职业；建议在第2-3学期进行。

第三阶段“教之以道”，正立“工匠精神”，确立恒心，热爱行业；建议在第4-6学期进行。

(4) 专业课程核心要素与思政元素配置表。

表1 专业课程核心要素与思政元素配置表

课程名称	专业要素	思政主题
专业入学导论	素养、精神	“历程·荣光”
国际船舶代理业务	制度、职责	“梦想·起航”
海商法	探索、契约	“信念·担当”
港口运营与操作	程序、规范	“信义·忠诚”
跨境电子商务	底线、有恒	“和谐·家国”
租船运输操作	规则、依据	“尊严·敬畏”
港航英语函电写作	责任、协商	“使命·奉献”

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

公共基础知识	《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（1）》、《军事理论》、《思想道德与法治》、《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》、《陈嘉庚与陈嘉庚精神》、《信息技术及素养》、《高等数学》
专业基础知识	《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》、《专业入学导论》
专业核心知识	《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》、《ERP 实训》、《租船运输操作》、《港口运营与操作》、《国际船舶代理业务》、《港航英语函电写作（1）》、《港航英语函电写作（2）》
专业拓展知识	《海商法》、《国际金融与税费》、《国际航运管理》、《跨境电子商务》

3. 能力

表 2 港口与航运管理专业能力结构

通用能力	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		
专业技术技	航运业务处理能力	港口业务处理能力	货代业务处理能力

能	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(50)	水上运输类(5003)	港口与航运管理(500307)	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. 国际商务单证员资格证 3. 港口理货职业技能等级证书

2. 主要就业面向

本专业职业目标主要涉及 7 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检验检疫和通关手续。
7	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

首先通过对港口与航运管理标杆院校和校企合作企业进行调研,结合学院和系部教育目标,确定港口与航运管理专业教育目标和毕业核心能力;其次针对专业教育目标的重要性和达成度两个指标,对专业雇主和校友进行问卷调查;再次对回收的问卷进行数据分析,结合现有专业课程,形成港口与航运管理专业“课程与能力矩阵”;最后根据讨论确定后的“课程与能力矩阵”形成专业课程体系。

首先,以《专业入学导论》为先导,进行初步培养,融入嘉庚精神和海洋文化,构建五大模块:1.行业环境模块(学生对未来从事行业及岗位认识,主要介绍市场情况、岗位情况等);2.专业学习模块(学生未来三年的学习内容,主要介绍三年课程设置情况、考证要求、大学学习方法等);3.海洋文化模块(主要介绍海洋文明、船舶发展历史等,结合船模馆、厦门港沙盘、大型船舶操纵模拟器和诚毅船实践体验);4.嘉庚精神模块(主要介绍校主嘉庚故事及诚毅精神,结合集美陈嘉庚故居参访实践);5.团队协作模块(通过团建实践,培养学生的职业素养、团队协作和创新创业精神)。

其次,针对五大模块,进行提升培养,将其融入到相应的职业基础课程和职业技术课程中,对学生进行职业基础技能与素养的培育和职业关键技能的训练。

最后,继续将海洋文化、嘉庚精神和创新创业能力融入到职业能力拓展环节,进行深度培养,使这种精神和文化熏陶成为学生的职业可迁移能力和可持续发展能力的必不可少的一部分。

(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
		1-2 单证操作	揽货能力
			单证处理能力
			操作计算机和办公软件能力
		1-3 客户服务	专业英语运用能力
			沟通能力
			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	客户服务能力
			团队协作能力
			市场调查能力
			信息处理能力
		2-2 操作	英语沟通能力
			租船业务能力
			沟通能力
			解决问题能力
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	客户服务能力
			团队协作能力
			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
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	航运商务处理能力
			安排船舶进出港能力
			船舶调度业务能力
		4-2 港口调度员	用专业英语处理港口业务的能
			沟通能力
			解决问题能力
			泊位策划、船舶策划、库场策
			港口调度业务能力
			沟通能力
			解决问题能力

		4-3 理货员	码头理货能力
			用专业英语处理港口业务的能
			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 物检验检疫和通关手 续。	6-1 报关员	沟通能力
			报关业务能力
			客户服务能力
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。	7-1 仓管员	仓储管理能力
			团队协作能力
			解决问题能力
			信息处理能力
		7-2 车辆调度 员	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

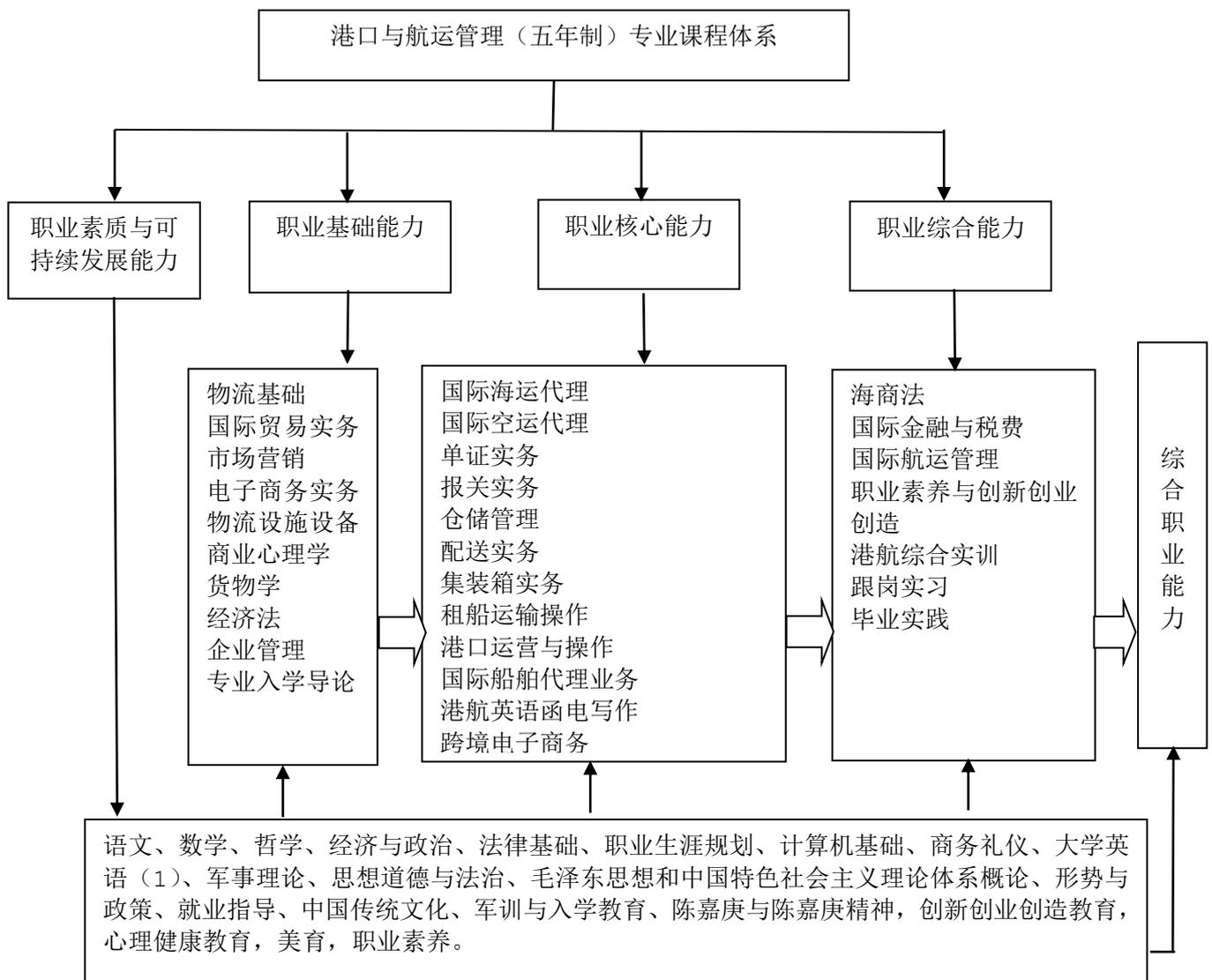


图 1 课程体系框架图

（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	港口运营与操作	42	<p>主要教学内容: 以港口业务流程为主线,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。</p> <p>教学要求: 1. 熟悉港口布局、设施和设备(海洋文化); 2. 掌握港口业务操作流程;</p>	是	理实一体	过程考核占50%,期末考核50%(综合测试)。

			<p>3. 掌握港口各工作岗位职责和内容。</p> <p>主要教学方法: 模拟实训、案例教学、教师讲授</p>			
2	租船运输操作	48	<p>主要教学内容: 认识租船市场（海洋文化），洽商租船合同，履行航次租船、定期租船和光船租赁合同。</p> <p>教学要求: 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>主要教学方法: 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(1)、(2)	36、16	<p>主要教学内容: 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>教学要求: 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>主要教学方法: 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	国际船舶代理业务	32	<p>主要教学内容: 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>教学要求: 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>主要教学方法: 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	国际航运管理	32	<p>主要教学内容: (海洋文化) 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>教学要求: 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。 4. 能够设计一条包含陈嘉庚先生故事的航线, 并对其进行航线管理。</p> <p>主要教学方法: 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	专业入学导论 (海洋文化模
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	国际航运管理 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	港航综合实训 国际货运代理操作 国际航空货运操作
7	港航企业管理实训室	用友创业者企业经营沙盘模拟	企业模拟经营实训
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)	国际船舶代理业务
9	智慧港口实训室	港口、码头、集装箱堆场全方面 运作真实模拟系统	国际货运代理操作
10	港航企业管理实训室	用友创业者企业经营沙盘模拟 系统	企业模拟经营实训

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	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
2	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
3	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
4	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
5	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
6	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
7	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
8	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
9	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

10	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
11	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
12	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	港航综合实训 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	集装箱班轮经营模拟系统	国际航运管理	国际航运船舶管理实训室
5	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
6	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
7	吉联船舶代理管理系统(G-MAS)	国际船舶代理业务	现代港口集装箱运输管理仿真教学实训基地
8	港口、码头、集装箱堆场全方面运作真实模拟系统	国际货运代理操作	智慧港口实训室

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
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	港口运营与操作	港口业务与操作	电子工业出版社	陈长英
	3	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
	4	海商法	海商法	东北财经大学出版社	屈广清
	5	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
	6	国际金融与税费	国际金融与税费	自编教材	郭碧环
	7	跨境电子商务	跨境电子商务	高等教育出版社	肖旭
	8	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	港航综合实训	实训指导书	自编教材	叶菁婧等

九、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	2172	43
职业理论课	1564	31
实践课	1186	23
选修课	144	3
合计	5066	100

十一、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		19	19	19	19	19	19	16	19	9	0	
军事训练与入学教育								3				
海洋特色文化实践（帆船）									0.6			
	港航综合实训							0.3				
	跟岗实习									2		
	毕业实践									8	18	
期末考试		1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	20	20	20	20	18	

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	130
职业基础课	39
职业技术课	56
选修课	9
集中实习、实训	32.5
合计	266.5

十三、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。

十四、教学计划表

港口与航运管理专业教学计划表（学制五年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时										开课单位	备注	
							理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
									19	19	19	19	19	19	16	19	9	0			
公共基础课				语文	24	432	432		6	6	4	4	4							职高	
				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		
JCB0200 4	必修	理论课(理论+ 实践)	大学英语 (1)	3	60	50	10								4			公教 院	《就 业指 导》 安排 10学 期； 《形 势与 政策 》安 排7- 10学 期， 每学 期8 学时， 采用 线下 课堂 教学。 《大 学生 心理	
JCB0400 1	必修	理论课(理论+ 实践)	体育(1)	2	36	2	34								3			公教 院		
JCB0100 2	必修	理论课(理论+ 实践)	军事理论	1	18	10	8								2			公教 院		
HHX0002 1	必修	理论课(理论+ 实践)	信息技术及 素养	2	30	10	20								2			航海		
SZB0101 1	必修	理论课(理论+ 实践)	思想道德与 法治	3	48	36	12								3			马院		
SZB0200 3	必修	理论课(理论+ 实践)	创新创业基 础	2	32	22	10								2			马院		
SZB0101 1	必修	理论课(理论+ 实践)	陈嘉庚与陈 嘉庚精神	1	12	12									1			马院		
SZB0100 5	必修	理论课(理论+ 实践)	形势与政策	1	32	32									1	1	1	1		马院
JCB0300 7	必修	理论课(理论+ 实践)	高等数学	3	60	54	6									4		公教 院		
JCB0400 2	必修	理论课(理论+ 实践)	体育(2)	2	36	2	34									2		公教 院		

	SZB01002	必修	理论课(理论+实践)	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		马院	健康》、《中国传统文化》安排在第8学期。
	SZB02006	必修	理论课(理论+实践)	就业指导	2	38	22	16								5		马院	
	JWC00057	必修	理论课(纯理论)	大学生心理健康	2	36	36									2		教务处	
	JWC10000	必修	理论课(纯理论)	中国传统文化	2	36	36									2		公教院	
	小计					130	2338	2172	166	24	26	16	16	16	2	18	15	6	
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	
	HHX00185	必修	理论课(理论+实践)	专业入学导论	1	10	4	6							1				航海	
	小计				39	694	688	6	6	4	8	4	2	14	1	0	0	0		
职业技术课				国际海运代理	4	72	72					4								
				国际空运代理	4	72	72						4							
				单证实务	8	144	144				6	2								
				报关实务	4	72	72						4							
				仓储管理	6	108	108							6						
				配送实务	4	72	72							4						
				ERP 实训	4	72	72						4							
				集装箱实务	4	72	72								4					
		HHX00082	必修	理论课(理论+实践)	租船运输操作	3	48	28	20							3				航海
		HHX12008	必修	理论课(理论+实践)	港口运营与操作	2	42	32	10							3				航海
		HHX12006	必修	理论课(理论+实践)	国际船舶代理业务	2	32	16	16							2				航海
		HHX12010	必修	理论课(理论+实践)	海商法	2	36	20	16								2			航海
		HHX00163	必修	理论课(理论+实践)	国际金融与税费	2	42	36	6								3			航海
	HHX12005	必修	理论课(理论+实践)	港航英语函电写作(1)	2	36	18	18								2			航海	

	HHX00090	必修	理论课(理论+实践)	港航英语函电写作(2)	1	16	8	8								2		航海	
	HHX00183	必修	理论课(理论+实践)	跨境电子商务	2	30	18	12							2		航海		
	HHX00167	必修	理论课(理论+实践)	国际航运管理	2	32	16	16							4		航海		
	小计				56	998	876	122	0	0	6	10	12	10	8	9	6	0	
实践教学环节(周)	XSC00001	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84							3周			学工部	每周计28学时,1学分;入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16							0.6周			马院	
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8							0.3周			公教院	
	HHX00100	必修	实践环节	港航综合实训	2	56		56								2周		航海	
	HHX00184	必修	实践环节	跟岗实习	8	224		224								8周		航海	

	HHX0007 1	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504										1 8 周	航海	专题教育不少于16学时。
	实践性教学环节小计				32.5	892	0	892	0	0	0	0	0	0	3 周	0. 6 周	1 0 周	1 8 周		
	必修课合计				225. 0	403 0	3736	294	30	30	30	30	30	26	27	24	1 2	1		
	选修课				9	144	144													创新创业教育和美育至少各2学分，中国共产党党史2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）						2172													
	职业理论课						1564													
	实践课							1186												
	总计				266. 5	506 6	3880	1186	30	30	30	30	30	26	27	24	1 2	1		

拟制人：

吴新程

院长：

孙心贵

教务处长：

叶... 送

教学副校长：

刘... 存 科

年 月 日

十五、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）	3	60	50	10	第七学期
2	体育（1）	2	36	2	34	
3	军事理论	1	18	10	8	
4	信息技术及素养	2	30	10	20	
5	思想道德与法治	3	48	36	12	
6	创新创业基础	2	32	22	10	
7	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	
8	形势与政策	1	8	8	0	
9	专业入学导论	1	10	4	6	
10	租船运输操作	3	48	28	20	
11	港口运营与操作	2	42	32	10	
12	国际船舶代理业务	2	32	16	16	
13	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
14	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8	0	8	
15	形势与政策	1	8	8	0	第八学期
16	高等数学	3	60	54	6	
17	体育（2）	2	36	2	34	
18	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
19	大学生心理健康	2	36	36	0	
20	中国传统文化	2	36	36	0	
21	海商法	2	36	20	16	
22	国际金融与税费	2	42	36	6	
23	港航英语函电写作（1）	2	36	18	18	
24	跨境电子商务	2	30	18	12	
25	社会实践	1	16	0	16	
26	形势与政策	1	8	8	0	第九学期
27	就业指导	2	38	22	16	
28	港航英语函电写作（2）	1	16	8	8	
29	国际航运管理	2	32	16	16	
30	港航综合实训	2	56	0	56	
31	跟岗实习	8	224	0	224	
32	形势与政策	1	8	8	0	第十学期
33	毕业实践	18	504	0	504	

港口与航运管理专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0103/0

专业代码：500307

制订（修订）年度：2021 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、海洋大省和外贸大省。近年来，福建省扎实推进海洋强省战略，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。

福建省港口泊位和港口货物吞吐量也呈逐年增长趋势。根据福建省交通运输厅资料显示，福建省交通运输完成投资再创新高，2021 年福建省公路水路交通年度投资力争目标 1000 亿元。2020 年全年全省港口完成货物吞吐量 6.21 亿吨，同比增长 4.5%；完成集装箱吞吐量 1720.19 万 TEU。

随着港口货物吞吐量的高速增长，货种结构大幅调整，市场也对港口设施、装卸技术等方面的管理人才提出新要求。随着航运企业现代物流服务理念深入，航运企业正在由“单纯海上承运人”的角色向“全球物流服务商”的角色转变，为客户提供优质高效的全程一体化物流服务。这些新态势、新发展必将带动港口物流产业对新型的港口与航运管理人才的新需求。

二、培养目标

本专业始终坚持面向国家重大战略，紧密对接区域发展需求，着眼于航运事业和物流行业发展，着力于职业素养与实践能力的培养，以培养服务地区港口航运物流产业的蓝色工匠为目标使命，致力于为党和国家培养理想信念坚定，德智体美劳全面发展，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，具备综合分析能力、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

(1) 坚决拥护中国共产党领导，做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者。具有“使命、敬畏、严谨、行动”的行业职业精神；具有“甘于奉献，智于谋划，专于术业，精于执行”的行业职业素养，同时具备健康的体魄、心理和健全的人格。

(2) 素质培育应与专业课程相融合，实现同向同行

深入探究课程的专业要素，使之与思政元素相融合，使具有专业特质的思政元素有序融入到各专业课程之中。

(3) 素质培育应结合学生的认知规律，分三个阶段进行：

第一阶段“晓之以史”，树立职业意识，点燃初心，热爱专业；建议在第1学期进行及各专业课程的第1节课进行。

第二阶段“授之以欲”，建立职业思维，培育信心，热爱职业；建议在第2-3学期进行。

第三阶段“教之以道”，正立“工匠精神”，确立恒心，热爱行业；建议在第4-6学期进行。

(5) 专业课程核心要素与思政元素配置表。

表1 专业课程核心要素与思政元素配置表

课程名称	专业要素	思政主题
专业入学导论	素养、精神	“历程·荣光”
国际船舶代理业务	制度、职责	“梦想·起航”
国际货运代理操作	探索、契约	“信念·担当”
国际货运通关操作	程序、规范	“信义·忠诚”
国际货物贸易操作	底线、有恒	“和谐·家国”
租船运输操作	规则、依据	“尊严·敬畏”
港航英语函电写作	责任、协商	“使命·奉献”

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

公共基础知识	《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》
专业基础知识	《专业入学导论》、《航运经济地理》、《会计实务》、《商务沟通》、《市场营销》、《商品学》、《物流基础》、《国际金融与税费》
专业核心知识	《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》、《理货业务》、《国际货运通关操作》、《港航英语函电写作（1）》、《港航英语函电写作（2）》、《供应链管理》
专业拓展知识	《跨境电子商务》、《海商法》、《运输经济分析》、《国际航运管理》、《职业素养与创新创业创造（1）》、《职业素养与创新创业创造（2）》

3. 能力

表 2 港口与航运管理专业能力结构

通用能力	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		
专业技术技能	航运业务处理能力	港口业务处理能力	货代业务处理能力
	船舶调度、计划能力	泊位策划、船舶策划、	揽货能力
	航线设置和船期管理能力	库场策划能力	单证操作能力
	单证操作能力	闸口作业能力	海上运输业务操作能力
	租船业务能力	码头现场操作能力	陆路运输业务操作能力
	船舶配载能力	码头理货能力	航空运输业务操作能力
		用专业英语处理港口、	客户服务能力

	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	航运、货代等业务的能力	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(50)	水上运输类(5003)	港口与航运管理(500307)	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. 国际商务单证员资格证 3. 港口理货职业技能等级证书

2. 主要就业面向

本专业职业目标主要涉及 7 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检验检疫和通关手续。
7	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

首先通过对港口与航运管理标杆院校和校企合作企业进行调研，结合学院和系部教育目标，确定港口与航运管理专业教育目标和毕业核心能力；其次针对专业教育目标的重要性和达成度两个指标，对专业雇主和校友进行问卷调查；再次对回收的问卷进行数据分析，结合现有专业课程，形成港口与航运管理专业“课程与能力矩阵”；最后根据讨论确定后的“课程与能力矩阵”形成专业课程体系。

首先，以《专业入学导论》为先导，进行初步培养，融入嘉庚精神和海洋文化，构建五大模块：1. 行业环境模块（学生对未来从事行业及岗位认识，主要介绍市场情况、岗位情况等）；2. 专业学习模块（学生未来三年的学习内容，主要介绍三年课程设置情况、考证要求、大学学习方法等）；3. 海洋文化模块（主要介绍海洋文明、船舶发展历史等，结合船模馆、厦门港沙盘、大型船舶操纵模拟器和诚毅船实践体验）；4. 嘉庚精神模块（主要介绍校主嘉庚故事及诚毅精神，结合集美陈嘉庚故居参访实践）；5. 团队协作模块（通过团建实践，培养学生的职业素养、团队协作和创新创业精神）。

其次，针对五大模块，进行提升培养，将其融入到相应的职业基础课程和职业技术课程中，对学生进行职业基础技能与素养的培育和职业关键技能的训练。

最后，继将海洋文化、嘉庚精神和创新创业能力融入到职业能力拓展环节，进行深度培养，使这种精神和文化熏陶成为学生的职业可迁移能力和可持续发展能力的必不可少的一部分。

(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	1-1 业务员	市场调查能力

	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。		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
			解决问题能力
		4-2 港口调度员	泊位策划、船舶策划、库场策
			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	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
报关员	主要负责办理进出口货物检验检疫和通关手续。	6-1 报关员	沟通能力
			报关业务能力
			客户服务能力
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。	7-1 仓管员	仓储管理能力
			团队协作能力
			解决问题能力
		7-2 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

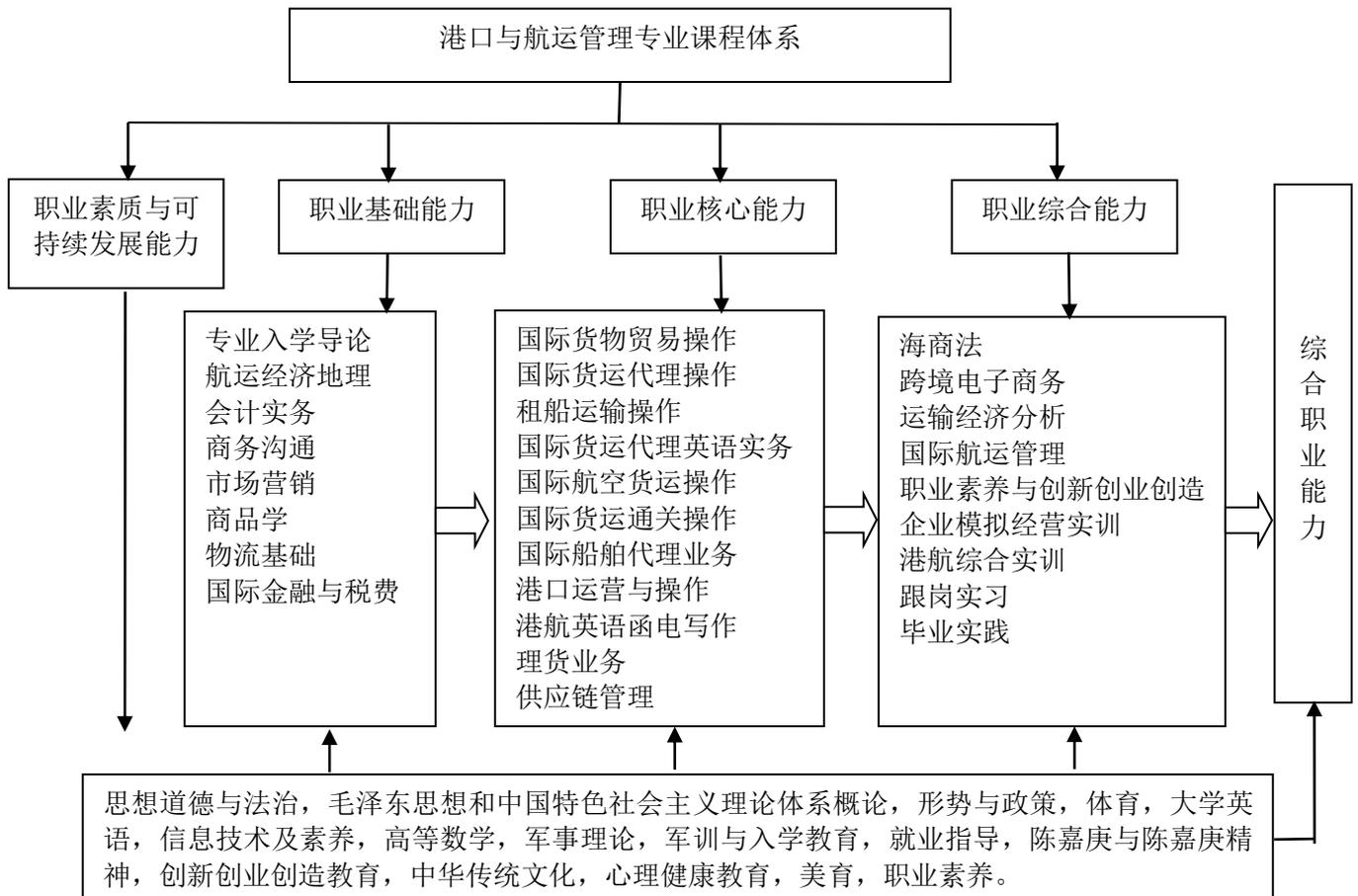


图 1 课程体系框架图

(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	国际货物贸易操作	42	<p>主要教学内容: 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>教学要求: 1. 学生能够熟练掌握国际货物贸易合同的磋商及履行程序; 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>主要教学方法: 教师讲授为主, 配合案例教学和单证操作。</p>	否	理实一体	平时成绩占 40%, 期末考核 60%。
	国际货运代理操作	32	<p>主要教学内容: 国际货运代理基础知识、国际海运代理操作(海洋文化)、国际集装箱运输操作、货代风险防范与事故处理。</p> <p>教学要求: 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>主要教学方法: 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 50%+课堂参与 50% (案例讨论 10% + 出勤 10%+30% 课堂小测)。

3	港口运营与操作	42	<p>主要教学内容: 以港口业务流程为主线,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。</p> <p>教学要求: 1. 熟悉港口布局、设施和设备(海洋文化); 2. 掌握港口业务操作流程; 3. 掌握港口各工作岗位职责和内容。</p> <p>主要教学方法: 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>主要教学内容: 认识租船市场(海洋文化),洽商租船合同,履行航次租船、定期租船和光船租赁合同。</p> <p>教学要求: 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>主要教学方法: 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>主要教学内容: 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>教学要求: 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>主要教学方法: 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 (1)、(2)	36、 16	<p>主要教学内容: 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>教学要求: 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>主要教学方法: 课堂上设置写作任务情境, 让学生在规定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	32	<p>主要教学内容: 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>教学要求: 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>主要教学方法: 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	4	<p>主要教学内容: 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>教学要求: 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>主要教学方法: 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>主要教学内容: 国际船舶代理的产生, 船舶抵港前、在港期间、离港后的代</p>	是	理实一体	过程考核 50%, 期末考 核 50% (综合

			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。 教学要求： 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。 主要教学方法： 任务驱动教学、案例教学为主，讲授为辅。			测试)。
10	国际航运管理	32	主要教学内容：(海洋文化) 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。 教学要求： 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。 4. 能够设计一条包含陈嘉庚先生故事的航线，并对其进行航线管理。 主要教学方法： 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%
11	理货业务	32	主要教学内容：(海洋文化) 进出境件杂货船舶理货单证和业务流程； 教学要求： 1. 掌握进出境件杂货、散杂货和集装箱船舶理货单证和业务流程； 2. 掌握出入库场的货物检验、装卸、堆码、苫盖、理货、保管；缮制货垛牌、入库货物账簿、货物台账；正确使用并维护库场管理（理货）系统；处理货物溢短和残损问题。 3. 编制库场堆存计划、库场作业计划、杂项作业计划；对进出口货物库场工作程序、	是	理实一体	平时成绩 50%+软件操作 50%

		火车作业库场工作程序、库场资源及库场管理（理货）系统等资源进行管理和优化。			
--	--	---------------------------------------	--	--	--

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	专业入学导论（海洋文化模
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	国际航运管理 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	港航综合实训 国际货运代理操作 国际航空货运操作
7	港航企业管理实训室	用友创业者企业经营沙盘模拟	企业模拟经营实训
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)	国际船舶代理业务
9	智慧港口实训室	港口、码头、集装箱堆场全方面 运作真实模拟系统	国际货运代理操作
10	港航企业管理实训室	用友创业者企业经营沙盘模拟 系统	企业模拟经营实训

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	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
2	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
3	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
4	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

5	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
6	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
7	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
8	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
9	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
10	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
11	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
12	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	港航综合实训 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	集装箱班轮经营模拟系统	国际航运管理	国际航运船舶管理实训室
5	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
6	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
7	吉联船舶代理管理系统（G-MAS）	国际船舶代理业务	现代港口集装箱运输管理仿真教学实训基地
8	港口、码头、集装箱堆场全方面运作真实模拟系统	国际货运代理操作	智慧港口实训室

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
------	----	------	------	-----	----

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	商品学	商品学基础	高等教育出版社	窦志铭
	4	航运经济地理	世界海运经济地理（第二	科学出版社	陈月英
	5	物流基础	物流管理	湖南师范大学出版	刘翠萍
	6	市场营销	市场营销学	中国人民大学出版	岳俊芳、吕一林
	7	国际金融与税费	国际金融与税费	自编教材	郭碧环
职业技术课	1	国际货物贸易操作	国际贸易实务	中国铁道出版社	刘笑诵、刘婕、王
	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	货代英语	中国铁道出版社	张伦、高兰凤
	5	国际航空货运操	国际航空货运代理实务	中国金融出版社	戴小红
	6	国际货运通关操作	国际货运通关操作	自编教材	杨阿妮
	7	港口运营与操作	港口业务与操作	电子工业出版社	陈长英
	8	港航英语函电写作	国际航运业务英语与函	大连海事大学出版	范苗福
	9	海商法	海商法	东北财经大学出版	屈广清
	10	国际船舶代理业务	国际船舶代理业务	大连海事大学出版	柴洁琼
	11	运输经济分析	运输经济分析	自编教材	杨阿妮
	12	跨境电子商务	跨境电子商务	高等教育出版社	肖旭
	13	国际航运管理	国际航运实务	首都经济贸易大学	顾永才、高倩倩
	14	理货业务	外轮理货业务	中国财富出版社	孙家庆、孙肇裕
实践教学环节	1	企业模拟经营实训	商战实践平台指导教程	清华大学出版社	何晓岚、金晖
	2	港航综合实训	实训指导书	自编教材	叶菁婧等

九、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	458	17
职业理论课	540	20
实践课	1498	55
选修课	240	9
合计	2736	100

十一、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		15	18	19	19	9	0	
军训、入学教育		3周						
社会实践			0.6周					
海洋特色文化实践（帆船）		0.3周						
实 践 环 节	企业模拟经营实训	1						
	港航综合实训					2		
	跟岗实习					8		
	毕业实践						18	
期末考		1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	18	

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	36
职业基础课	16
职业技术课	37
公共选修课	15
集中实践、实训	33.5
合计	137.5

十三、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。

十四、教学计划表

港口与航运管理专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									15	18	19	19	9	0		
公共基础课	JCB02004	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(1)	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4学期；《形势与政策》安排1-6学期，每学期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB04001	必修	理论课（理论+实践）	体育（1）	2	36	2	34	3						公教院	
	JCB01001	必修	理论课（理论+实践）	军事理论	2	36	28	8	3						公教院	
	HHX00021	必修	理论课（理论+实践）	信息技术及素养	2	30	10	20	2						航海	
	SZB01011	必修	理论课（理论+实践）	思想道德与法治	3	48	36	12	4						马院	
	SZB02003	必修	理论课（理论+实践）	创新创业基础	2	32	22	10	3						马院	
	SZB04001	必修	理论课（纯理论）	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	
	JCB02005	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(2)	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB03007	必修	理论课（理论+实践）	高等数学	3	60	54	6		4					公教院	
	JCB04002	必修	理论课（理论+实践）	体育（2）	2	36	2	34		2					公教院	
	SZB01002	必修	理论课（理论+实践）	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					马院	
	JWC00057	必修	理论课（纯理论）	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	必修	理论课（纯理论）	中国传统文化	2	36	36			2					公教院	

	SZB01010	必修	理论课（理论+实践）	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院
	JCB04003	必修	理论课（理论+实践）	体育（3）	2	36	2	34				2			公教院
	SZB02006	必修	理论课（理论+实践）	就业指导	2	38	22	16				2			马院
	小计				36	668	458	210	21	19	1	5	1	1	
职业基础课	HHX00185	必修	理论课（理论+实践）	专业入学导论	1	10	4	6	1						航海
	HHX00186	必修	理论课（理论+实践）	航运经济地理	2	32	20	12	3						航海
	HHX00075	必修	理论课（理论+实践）	会计实务	3	52	44	8		3					航海
	HHX00174	必修	理论课（理论+实践）	商务沟通	2	36	24	12			2				航海
	HHX00180	必修	理论课（理论+实践）	商品学	2	30	20	10			2				航海
	HHX00179	必修	理论课（理论+实践）	物流基础	2	36	20	16		2					航海
	HHX00031	必修	实践环节	职业素养与创新创业创造（1）	2	30		30		2					航海
	HHX00032	必修	实践环节	职业素养与创新创业创造（2）	2	30		30			2				航海
	HHX00181	必修	理论课（理论+实践）	市场营销	2	36	24	12				2			航海
	HHX00163	必修	理论课（理论+实践）	国际金融与税费	2	42	36	6				3			航海
		小计				20	334	192	142	4	7	6	5	0	0

职业 技术 课	HHX12007	必修	理论课（理论+实践）	国际货物贸易操作	2	42	32	10		3					航海
	HHX00082	必修	理论课（理论+实践）	租船运输操作	3	48	28	20			3				航海
	HHX00178	必修	理论课（理论+实践）	国际货运代理英语实务	2	42	32	10			3				航海
	HHX00175	必修	理论课（理论+实践）	国际航空货运操作	2	32	20	12			2				航海
	HHX12008	必修	理论课（理论+实践）	港口运营与操作	2	42	32	10			3				航海
	HHX12006	必修	理论课（理论+实践）	国际船舶代理业务	2	32	16	16			2				航海
	HHX00199	必修	理论课（理论+实践）	国际货运通关操作	2	38	20	18			2				航海
	HHX00197	必修	理论课（理论+实践）	理货业务	2	32	16	16			2				航海
	HHX00176	必修	理论课（理论+实践）	国际货运代理操作	3	48	28	20				3			航海
	HHX12005	必修	理论课（理论+实践）	港航英语函电写作（1）	2	36	18	18				2			航海
	HHX00200	必修	理论课（理论+实践）	海商法	2	40	24	16				3			航海
	HHX00177	必修	理论课（理论+实践）	运输经济分析	2	28	20	8				2			航海
	HHX00183	必修	理论课（理论+实践）	跨境电子商务	2	30	18	12				4			航海
	HHX00198	必修	理论课（理论+实践）	供应链管理	2	36	20	16			2				
	HHX00090	必修	理论课（理论+实践）	港航英语函电写作（2）	1	16	8	8					2		航海
HHX00167	必修	理论课（理论+实践）	国际航运管理	2	32	16	16					4		航海	
小计					33	574	348	226	0	3	19	14	6	0	

实践教学环节 (周)	XSC00001	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学工部	每周计28学时,1学分;入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16		0.6周					马院	
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8	0.3周						公教院	
	HHX00182	必修	实践环节	企业模拟经营实训	1	28		28	1周						航海	
	HHX00100	必修	实践环节	港航综合实训	2	56		56					2周		航海	
	HHX00184	必修	实践环节	跟岗实习	8	224		224					8周		航海	
	HHX00071	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504						18周	航海	
	实践性教学环节小计					33.5	920	0	920	4周	0.6周	0	0	10周	18周	
必修课合计					89.0	1576	998	578	25	29	26	24	7	1		
选修课					15	240	240								创新创业教育和美育至少各2学分,中国共产党党史2学分	
学时统计	公共基础课(理论部分)						458									
	职业理论课						540									
	实践课							1498								
总计					137.5	2736	1238	1498	25	29	26	24	7			

拟制人：吴新程

院长：孙石贵

教务处处长：叶... 送

教学副校长：叶... 科

年 月 日

十五、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)	3	60	50	10	第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	军事理论	2	36	28	8	
4	信息技术及素养	2	30	10	20	
5	思想道德与法治	3	48	36	12	
6	创新创业基础	2	32	22	10	
7	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	
8	形势与政策	1	8	8	0	
9	专业入学导论	1	10	4	6	
10	航运经济地理	2	32	20	12	
11	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
12	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8	0	8	
13	企业模拟经营实训	1	28	0	28	
14	大学英语(2)	3	60	50	10	
15	高等数学	3	60	54	6	
16	体育(2)	2	36	2	34	
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	形势与政策	1	8	8	0	
21	会计实务	3	52	44	8	
22	物流基础	2	36	20	16	
23	国际货物贸易操作	2	42	32	10	
24	职业素养与创新创业创造(1)	2	30	0	30	
25	社会实践	1	16	0	16	
26	形势与政策	1	8	8	0	第三学期
27	商务沟通	2	36	24	12	
28	商品学	2	30	20	10	
29	租船运输操作	3	48	28	20	
30	国际货运代理英语实务	2	42	32	10	
31	国际航空货运操作	2	32	20	12	
32	港口运营与操作	2	42	32	10	
33	国际船舶代理业务	2	32	16	16	
34	国际货运通关操作	2	38	20	18	
35	理货业务	2	32	16	16	
36	职业素养与创新创业创造(2)	2	30	0	30	
37	供应链管理	2	36	20	16	

38	形势与政策	1	8	8	0	第四学期
39	体育（3）	2	36	2	34	
40	就业指导	2	38	22	16	
41	市场营销	2	36	24	12	
42	国际金融与税费	2	42	36	6	
43	国际货运代理操作	3	48	28	20	
44	港航英语函电写作（1）	2	36	18	18	
45	海商法	2	40	24	16	
46	运输经济分析	2	28	20	8	
47	跨境电子商务	2	30	18	12	
48	形势与政策	1	8	8	0	第五学期
49	港航英语函电写作（2）	1	16	8	8	
50	国际航运管理	2	32	16	16	
51	港航综合实训	2	56	0	56	
52	跟岗实习	8	224	0	224	
53	形势与政策	1	8	8	0	第六学期
54	毕业实践	18	504	0	504	

关务与外贸服务专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0105/0

专业代码：530503

制订（修订）年度：2021 年

适用对象：关务与外贸服务专业

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

一直以来，福建省就是航运大省、海洋大省、外贸大省。近年来，国家“21世纪海上丝绸之路”战略构想的提出，让地处“海丝”核心区的福建迎来了“自贸试验区”和“一带一路”的双重发展机遇。据福州海关统计，2020年福建省货物贸易进出口1.4万亿元人民币，比2019年增长5.5%。其中，出口8474.4亿元，增长2.3%；进口5561.3亿元，增长10.6%。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已超三千家。

福建省进出口贸易、跨境电子商务和国际货运行业的发展，必然急需一批熟悉国际货物通关与外贸服务的专业人才，因此，关务与外贸服务专业就业环境良好。

二、培养目标

本专业旨在培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，熟悉国际商务规则，具备物流、商流、信息流、资金流相结合的“大通关”领域专业技能，熟悉报关、报检、制单、海运、空运、集装箱运输以及多式联运相关业务，牢固掌握报关从业人员、国际货运代理人员等所需的基础知识及专业技能，具有较强的学习能力、实践能力、创业能力、人际交流能力、社会适应能力，以及良好的职业道德和创新精神的高素质技术技能人才。

三、培养规格

1. 素质

(1) 坚决拥护中国共产党领导，做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者。具有“使命、敬畏、严谨、行动”的行业职业精神；具有“甘于奉献，智于谋划，专于术业，精于执行”的行业职业素养，同时具备健康的体魄、心理和健全的人格。

(2) 素质培育应与专业课程相融合，实现同向同行深入探究课程的专业要素，使之与思政元素相融合，使具有专业特质的思政元素有序融入到各专业课程之中。

(3) 素质培育应结合学生的认知规律，分三个阶段进行：

第一阶段“晓之以史”，树立职业意识，点燃初心，热爱专业；建议在第1学期进行及各专业课程的第1节课进行。

第二阶段“授之以欲”，建立职业思维，培育信心，热爱职业；建议在第2-3学期进行。

第三阶段“教之以道”，正立“工匠精神”，确立恒心，热爱行业；建议在第4-6学期进行。

(6) 专业课程核心要素与思政元素配置表。

表1 专业课程核心要素与思政元素配置表

课程名称	专业要素	思政主题
专业入学导论	素养、精神	“历程·荣光”
外贸单证缮制	制度、职责	“梦想·起航”
国际货运代理操作	探索、契约	“信念·担当”
国际货运通关操作	程序、规范	“信义·忠诚”
国际货物贸易实务	底线、有恒	“和谐·家国”
商品归类	规则、依据	“尊严·敬畏”
关务英语	责任、协商	“使命·奉献”

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 2 关务与外贸服务专业知识结构

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》、《陈嘉庚与陈嘉庚精神》
专业基础知识	《专业入学导论》、《航运经济地理》、《会计实务》、《商品学》、《物流基础》、《商务沟通》、《市场营销》、《保税加工与保税物流实务》、《职业素养与创新创业创造（1）》、《职业素养与创新创业创造（2）》
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》、《商品归类》、《国际货运通关操作》、《关务英语》、《国际贸易单一窗口操作》
专业拓展知识	《对外贸易法》、《国际金融与税费》、《运输经济分析》、《跨境电子商务》

3. 能力

表 3 关务与外贸服务专业能力结构

通用能力	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		
专业技术技能	货运通关业务处理能力	国际货运业务处理能力	外贸业务处理能力
	进出口商品归类能力 报关单证操作能力 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 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 航空运输业务操作能力 运输方式的优化能力 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 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 4 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 (53)	经济贸易 类 (5305)	关务与外贸服 务 (530503)	通关人员 国际货运人员 国际贸易人员	1. 国际货运代理从业 人员岗位专业证书 2. 国际商务单证员资 格证 3. 报关水平测试

2. 主要就业面向

本专业职业目标主要涉及 5 个岗位（群），其中 3 个核心岗位（群），分别是报关员、货运操作员、外贸单证员，见表 5。

表 5 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）	熟悉整个报关操作流程，熟悉中国海关禁止与限制进出口货物目录。了解报关单填制要求，根据客户提供的单证将货物信息录入系统，打印报关核对单。整理单证并审核单证的合理性、准确性，做到单单相符，单货相符。审核报关单表头表体，审核清单发票合同等单证，审核数据的逻辑性，产品及归类的合理性。
2	货运操作员（核心岗位）	主要负责优化和选择运输方式，处理各种货物运输业务单证，按步骤将资料录入货运系统，安排拖车提箱装货等。
3	外贸单证员（核心岗位）	跟进进出口合同的履行，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。
4	货运业务员（一般岗位）	熟悉外贸市场信息和运输市场信息，面向货主承揽货物等。
5	客户服务（一般岗位）	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。

五、课程体系框架与课程介绍

将嘉庚精神、海洋文化和创新创业教育有机融入课程体系。

1. 课程体系框架

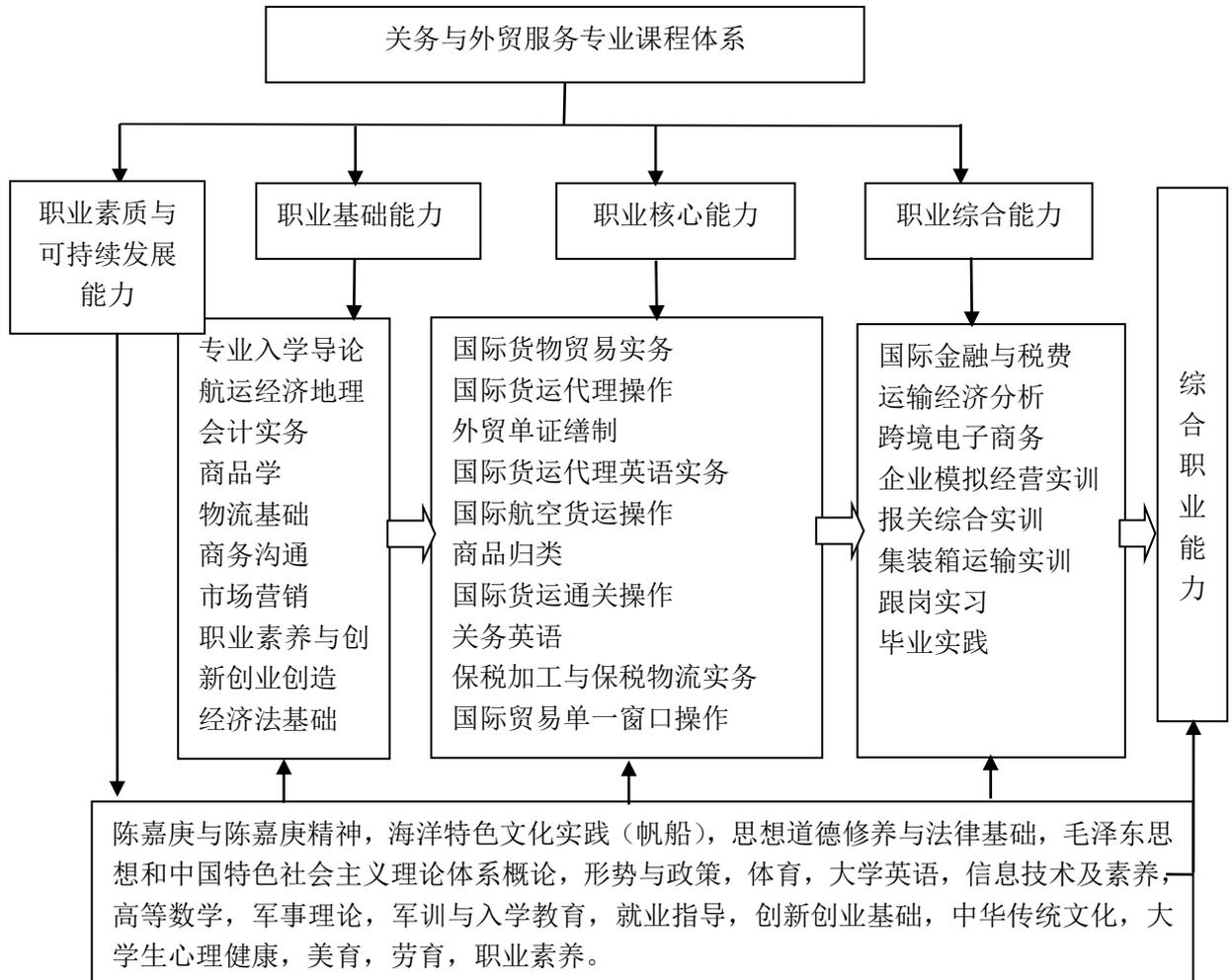


图 1 课程体系框架

2. 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	国际货物贸易实务	36	<p>主要教学内容： 了解货物进出口贸易的流程，掌握国际贸易术语、国际货物买卖合同磋商、海洋货物运输保险、国际结算方式及国际公约相关规定</p> <p>教学要求： 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. 学生能够熟练掌握海洋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。</p> <p>主要教学方法： 教师讲授为主，配合案例教学和小组合作探究与任务驱动。</p>	是	理实一体	过程考核占40%，期末考核60%。
	国际货运代理操作	48	<p>主要教学内容： 国际货运代理基础知识、国际海运代理操作（海洋文化）、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>教学要求： 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</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

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)
			生使用货代操作软件。 主要教学方法： 以案例教学和软件操作为主，以教师讲授为辅。			10%)。
	外贸单证缮制	36	主要教学内容： 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 教学要求： 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。 主要教学方法： 以任务驱动教学、审证和制单操作为主，教师讲授为辅	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	主要教学内容： 《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。 教学要求： 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	是	理实一体	过程考核 50%，期末考核 50% (综合测试)。

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)
			主要教学方法: 教师讲授、实训练习			
5	国际航空货运操作	32	<p>主要教学内容: 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>教学要求: 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>主要教学方法: 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)。
6	国际货运代理英语实务	42	<p>主要教学内容: 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>教学要求: 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>主要教学方法: 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%。

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)
7	国际货运通关操作	4 8	<p>主要教学内容： 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>教学要求： 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>主要教学方法： 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	关务英语（1）、（2）	36、 16	<p>主要教学内容： 关务英语的写作特点和要求，报关英文缩略语的缩写原则。</p> <p>教学要求： 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关务与外贸业务英文函电。</p> <p>主要教学方法： 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%。

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	专业入学导论（海洋文化模块）
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 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	航运经济地理
4	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 关务与外贸英语 应用与写作
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	国际货运代理操作 国际航空货运操作
6	港航企业管理实训室	用友创业者企业经营沙盘模拟系统	企业模拟经营实训
7	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）	报关综合实训
8	智慧港口实训室	中诺斯拼箱软件等	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 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	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
2	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

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	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
4	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
5	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
6	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
7	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
8	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
9	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
10	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
11	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
12	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	航运经济地理— —港口认知实训	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	企业模拟经营实训	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	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
5	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
6	吉联海运货代管理系统（G-Ocean）	报关综合实训	现代港口集装箱运输管理仿真教学实训基地
7	中诺斯拼箱软件等	集装箱运输实训	智慧港口实训室

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，同时具备关务与外贸服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
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	商品学	商品学基础	高等教育出版社	窦志铭
	4	航运经济地理	世界海运经济地理（第	科学出版社	陈月英
	5	物流基础	物流管理	湖南师范大学出	刘翠萍
	6	市场营销	市场营销理论与实务	现代教育出版社	于雁翎
	7	经济法基础	经济法教程	高等教育出版社	刘泽海
职业技	1	国际货物贸易实	国际贸易实务	中国铁道出版社	刘笑诵、刘婕、
	2	国际货运代理操	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	当代外贸单证实务	湖南师范大学出	夏新燕

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
术课	4	国际货运代理英语实务	货代英语	中国铁道出版社	张伦、高兰凤
	5	国际航空货运操	国际航空货运代理实	中国金融出版社	戴小红
	6	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
	7	国际货运通关操	国际货运通关操作	自编教材	杨阿妮
	8	关务英语	国际航运业务英语与函电	大连海事大学出版社	范苗福
	9	国际金融与税费	国际金融与税费	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	跨境电子商务	跨境电子商务	高等教育出版社	肖旭
实践教学环节	1	企业模拟经营实训	商战实践平台指导教程	清华大学出版社	何晓岚、金晖
	2	报关综合实训	实训指导书	自编教材	傅文君等
	3	集装箱运输实训	实训指导书	自编教材	晁呈亮等

九、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	458	16.9
职业理论课	514	19
实践课	1496	55.2
选修课	240	8.9
合计	2708	100

十一、各教学环节总体安排表（单位：周）

学年		一		二		三		备注： 社会实践 暑期开 展。
学期		1	2	3	4	5	6	
理论		16	18	18	19	9	0	
军训、入学教育		3						
海洋特色文化实践（帆船）		0.3						
实 践 环 节	社会实践		0.6周					
	企业模拟经营实训		1周					
	集装箱运输实训			1周				
	报关综合实训					2周		
	跟岗实习					8周		
	毕业实践						18周	
期末		1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	18	

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	36
职业基础课	20
职业技术课	30
选修课	15
集中实习、实训	34.5
合计	135.5

十三、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。

十四、教学计划表

关务与外贸服务 专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									16	18	18	19	9	0		
公共基础课	JCB02004	必修	理论课（理论+实践）	大学英语（1）	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4学期；《形势与政策》安排1-6学期，每学期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学
	JCB04001	必修	理论课（理论+实践）	体育（1）	2	36	2	34	3						公教院	
	JCB01001	必修	理论课（理论+实践）	军事理论	2	36	28	8	3						公教院	
	HHX00021	必修	理论课（理论+实践）	信息技术及素养	2	30	10	20	2						航海	
	SZB01011	必修	理论课（理论+实践）	思想道德与法治	3	48	36	12	3						马院	
	SZB02003	必修	理论课（理论+实践）	创新创业基础	2	32	22	10	2						马院	
	SZB04001	必修	理论课（纯理论）	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	

	JCB02005	必修	理论课（理论+实践）	大学英语（2）	3	60	50	10		4					公教院	期。
	JCB03007	必修	理论课（理论+实践）	高等数学	3	60	54	6		4					公教院	
	JCB04002	必修	理论课（理论+实践）	体育（2）	2	36	2	34		2					公教院	
	SZB01002	必修	理论课（理论+实践）	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					马院	
	JWC00057	必修	理论课（纯理论）	大学生心理健康	2	36	36			2					教务处	
	JWC10000	必修	理论课（纯理论）	中国传统文化	2	36	36			2					公教院	
	JCB04003	必修	理论课（理论+实践）	体育（3）	2	36	2	34				2			公教院	
	SZB02006	必修	理论课（理论+实践）	就业指导	2	38	22	16				2			马院	
	SZB01005	必修	理论课（理论+实践）	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院	
	小计				36	668	458	210	19	19	1	5	1	1		
基础	HHX00185	必修	理论课（理论+实践）	专业入学导论	1	10	4	6	1						航海	专业入学导论理论模块 4

	HHX00186	必修	理论课（理论+实践）	航运经济地理	2	32	20	12	2						航海	课时须在新 生军训结束 后一周内排 完，实践模块 6学时以讲 座、参访或团 建形式在第 一学期陆续 开展。
	HHX00075	必修	理论课（理论+实践）	会计实务	3	52	44	8	4						航海	
	HHX00031	必修	实践	职业素养与 创新创业创 造（1）	2	30		30		2					航海	
	HHX00179	必修	理论课（理论+实践）	物流基础	2	36	20	16		2					航海	
	HHX00180	必修	理论课（理论+实践）	商品学	2	30	20	10			2				航海	
	HHX00174	必修	理论课（理论+实践）	商务沟通	2	36	24	12			2				航海	
	HHX00032	必修	实践	职业素养与 创新创业创 造（2）	2	30		30			2				航海	
	HHX00191	必修	理论课（理论+实践）	保税加工与 保税物流实 务	2	36	24	12			2				航海	
	HHX00181	必修	理论课（理论+实践）	市场营销	2	36	24	12				2			航海	
	小计				20	328	180	148	7	4	8	2	0	0		
职业 技术	HHX15022	必修	理论课（理论+实践）	国际货物贸 易实务	2	36	28	8		2					航海	《职业素养 与创新创业 创造》模块包 含：①企业订
	HHX15015	必修	理论课（理论+实践）	商品归类	2	36	20	16		2					航海	

课	HHX15023	必修	理论课（理论+实践）	外贸单证缮制	2	36	26	10			2				航海	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。
	HHX00178	必修	理论课（理论+实践）	国际货运代理英语实务	2	42	32	10			3				航海	
	HHX00175	必修	理论课（理论+实践）	国际航空货运操作	2	32	20	12			2				航海	
	HHX00199	必修	理论课（理论+实践）	国际货运通关操作	2	38	20	18			2				航海	
	HHX00198	必修	理论课（理论+实践）	供应链管理	2	36	20	16			2				航海	
	HHX00187	必修	理论课（理论+实践）	国际货运代理操作	3	48	28	20				3			航海	
	HHX00192	必修	理论课（理论+实践）	关务英语（1）	2	36	18	18				2			航海	
	HHX00194	必修	理论课（理论+实践）	经济法基础	2	36	20	16				2			航海	
	HHX00163	必修	理论课（理论+实践）	国际金融与税费	2	42	36	6				3			航海	
	HHX00177	必修	理论课（理论+实践）	运输经济分析	2	28	20	8				2			航海	
	HHX00183	必修	理论课（理论+实践）	跨境电子商务	2	30	18	12				2			航海	
	HHX00196	必修	理论课（理论+实践）	国际贸易单一窗口操作	2	32	20	12					4		航海	
	HHX00193	必修	理论课（理论+实践）	关务英语	1	16	8	8					2		航海	

			实践)	(2)												
	小计				30	524	334	190	0	4	11	14	6	0	小计	
实践教学环节(周)	XSC00001	必修	实践	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学工部	每周计 28 学时, 1 学分; 入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育, 其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时。
	JCB06001	必修	实践	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8	0.3周						公教院	
	SZB03002	必修	实践	社会实践	1	16		16		0.6周					马院	
	HHX00182	必修	实践	企业模拟经营实训	1	28		28		1周					航海	
	HHX00195	必修	实践	集装箱运输实训	1	28		28			1周				航海	
	HHX15019	必修	实践	报关综合实训	2	56		56					2周		航海	
	HHX00184	必修	实践	跟岗实习	8	224		224					8周		航海	
	HHX00071	必修	实践	毕业实践	18	504		504						18周	航海	
	实践性教学环节小计					34.5	948	0	948	3.3周	1.6周	1周	0	10周	18	
必修课合计					86.0	1520	972	548	26	27	20	21	7	1		
选修课					15	240	240								创新创业教育和美育至	

												少各 2 学分， 中国共产党 党史 2 学分
学 时 统 计	公共基础课（理论部分）		458									
	职业理论课		514									
	实践课			149 6								
总计		135. 5	2708	1212	149 6	26	27	20	21	7	1	

拟制人：
昆呈亮

院长：
孙永贵

教务处长：
叶小兰

教学副校长：
胡万利

年 月 日

十五、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)	3	60	50	10	第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	军事理论	2	36	28	8	
4	信息技术及素养	2	30	10	20	
5	思想道德与法治	3	48	36	12	
6	创新创业基础	2	32	22	10	
7	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	
8	形势与政策	0.167	8	8	0	
9	专业入学导论	1	10	4	6	
10	航运经济地理	2	32	20	12	
11	会计实务	3	52	44	8	
12	军事训练与入学教育	3	84		84	
13	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8	
14	大学英语(2)	3	60	50	10	
15	高等数学	3	60	54	6	
16	体育(2)	2	36	2	34	
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		
19	中国传统文化	2	36	36		
20	形势与政策	0.167	8	8	0	
21	职业素养与创新创业创造(1)	2	30		30	
22	物流基础	2	36	20	16	
23	国际货物贸易实务	2	36	28	8	
24	商品归类	2	36	20	16	
25	社会实践	1	16		16	
26	企业模拟经营实训	1	28		28	第三学期
27	形势与政策	0.167	8	8	0	
28	商品学	2	30	20	10	
29	商务沟通	2	36	24	12	
30	职业素养与创新创业创造(2)	2	30		30	
31	保税加工与保税物流实务	2	36	24	12	
32	外贸单证缮制	2	36	26	10	
33	国际货运代理英语实务	2	42	32	10	
34	国际航空货运操作	2	32	20	12	

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
35	国际货运通关操作	2	38	20	18	第四学期
36	供应链管理	2	36	20	16	
37	集装箱运输实训	1	28		28	
38	体育（3）	2	36	2	34	
39	就业指导	2	38	22	16	
40	形势与政策	0.167	8	8	0	
41	国际货运代理操作	3	48	28	20	
42	关务英语（1）	2	36	18	18	
43	经济法基础	2	36	20	16	
44	国际金融与税费	2	42	36	6	
45	运输经济分析	2	28	20	8	
46	跨境电子商务	2	30	18	12	
47	国际贸易单一窗口操作	2	32	20	12	
48	关务英语（2）	1	16	8	8	
49	形势与政策	0.167	8	8	0	
50	报关综合实训	2	56		56	
51	跟岗实习	8	224		224	
52	毕业实践	18	504	0	504	第六学期
53	形势与政策	0.167	8	8	0	

航海技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0101/0

专业代码：500301

制订（修订）年度：2021 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

我国是世界海运大国，也是世界海员大国。2021 年 3 月 31 日，在中华全国总工会召开“中国海员工会成立 100 周年”主题新闻发布会上，中国海员建设工会主席李庆忠透露，我国已经成为世界上船员人数最多的国家，拥有注册船员 165 万，其中，海船船员 78 万，内河船员 87 万。在 78 万海船船员当中，注册国际航行的船员有 57 万人。

到 2020 年底，国内开设航海类专业的学校共有 55 所，其中本科 12 所，高职 43 所。通过近五年的麦克斯数据（航海类毕业生就业岗位）统计分析，本科层次的航海类毕业生中仅有 12.8% 的学生选择毕业后从事船员这一职业，79.3% 的学生选择公务员、船厂、船级社和考研等相关职业，7.9% 的学生自主择业或创业。同时，数据显示传统的本科教育毕业生对船员这一职业的选择比例呈现逐年下滑趋势。这对高职航海专业毕业生来讲是个挑战，也是个机会。

根据国际船东协会（BIMCO）的统计和预测，目前全球在船海员需求为 154.5 万名，另外需要 79.05 万海员在陆地上时刻等待着，全球约短缺 1.65 万名高级海员，占需求量的 2.1%。到 2025 年，高级海员短缺将加剧，高级海员短缺将会放大到 14.75 万名，占需求量的 18.3%。为满足这一需求，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，年流失率居高不下，这一现状在相当长时间内将难以得到改善。

现在福建省沿海港口共有生产性泊位 505 个，其中万吨级泊位 174 个，10 万吨级及以上泊位 30 个，配套建设了 8 条 10 万至 30 万吨级深水航道，货物实际通过能力近 7 亿吨。作为福建省重点打造的国际性航运中心，厦门东南国际航运中心规模效应已开始显现。厦门港已具备停靠 20 万吨级集装箱船和 17 万吨级邮轮的能力。邮轮产业已成为厦门与东盟国家共建 21 世纪海上丝绸之路的重要着力点。船公司对该类毕业生需求量较大，主要是近年船员流失率高，需求招收大量航海类毕业生作人才储备。

“互联网+”时代的到来，带来了经济提质增效和发展方式的转变，也带来了航运人才素质需求的变化。随着“一带一路”倡议和“海洋强国”战略的提出，航运人才规模化目标已不能满足发展需求，对航运人才的需求已由数量上的“大”向素质上的“精”

转变，这要求航运人才的教育培养必须紧随时代变化，不断改革创新，适应变化，提高航运人才参与国际竞争的實力，更好地服务国家战略的发展。

二、培养目标

培养拥护党的基本路线，适应中国特色社会主义建设和远洋运输事业发展要求，符合国际海事组织（IMO）制定的海员培训、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要求，具备较强实践技能、英语水平、安全环保意识 and “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、嘉庚精神；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、法制观念、安全责任、权益保护等意识，养成良好的船员综合素质，正常的船员心理；具有良好的职业素养。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項运动技能；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，能够形成一两項艺术特长或爱好；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。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，具有一定的计算机操作能力、文字图表编辑能力和对计算机相关知识的自我学习能力。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；能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。

(7) 了解中华优秀传统文化的基础、发展历程、主要特征。了解嘉庚精神与主要思想，感受中华优秀传统文化博大精深的同时，了解有关民族方面的一些知识，从而更为广泛、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。

(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，能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，具备在涉外交际的日常活动和业务活动中运用英语的基本能力，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) 掌握天文航海、地文航海相关知识；
- (2) 掌握航海气象与海洋学的基本知识
- (3) 掌握航海仪器基本知识；
- (4) 掌握国际海上避碰规则；
- (5) 了解驾驶台资源管理的基本知识；
- (6) 掌握雷达和自动雷达标绘仪(ARPA)的基本知识；
- (7) 了解电子海图显示与信息系统的的基本知识；

- (8) 掌握各种应急计划的基本程序;
- (9) 掌握航海专业英语的相关内容;
- (10) 掌握船舶操纵和操作基本知识;
- (11) 掌握货物装卸、积载和系固的知识和方法;
- (12) 掌握防止海洋环境污染的基本知识及防止污染程序;
- (13) 了解船体结构的一般知识;
- (14) 掌握船舶火灾及灭火系统的知识;
- (15) 掌握船舶救生设备的知识;
- (16) 掌握在船上应用医疗急救的知识;
- (17) 掌握涉及海上人命安全和保护海洋环境的 IMO 有关公约的基本实用知识;
- (18) 了解船上人员管理和培训的实用知识;
- (19) 掌握个人求生技能的知识、防火知识、基本急救的知识和个人安全和社会责任的知识;
- (20) 掌握 GMDSS 系统构成及使用相关知识;
- (21) 掌握与船舶保安有关的知识;
- (22) 了解最新海上智能交通知识。

3. 能力

3.1 通用能力

- (1) 良好的英语口语和书面表达能力;
- (2) 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、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;
- (7) 决策能力、职业生涯规划能力;
- (8) 实践模拟与环境认知能力;
- (9) 良好创业意识、创新精神与创新能力。

3.2 专业技术能力

- (1) 能根据航次需要进行航线设计,并按航行计划引导航行和定位;
- (2) 具有遵循国际海上避碰规则、正确使用驾驶台资源保持安全的航行值班的能力;

- (3) 能使用 ECDIS 保持航行安全；
- (4) 具有应对船舶各种紧急情况的基本应急反应能力；
- (5) 能使用 IMO《标准航海通信用语》，以书面和口语形式使用英语；
- (6) 能根据避碰规则和本船特点，进行船舶操纵与避让；
- (7) 具有监控装货、积载、系固、航行中货物照管和卸载的能力；
- (8) 具有执行 IMO 和国内法规及安全作业方法，保证海上安全、防止人员伤亡、避免对海洋和大气环境造成危害以及对财产造成损失意识和能力；
- (9) 具备较强的风险意识，能对涉及船舶安全与防止污染的关键性的船上操作进行风险评估，采取有效的预防与控制措施。
- (10) 具有船上防火、控制火灾和灭火的能力；
- (11) 掌握海上求生的基本技能，正确使用各种救生设备，具有组织弃船演习的能力；
- (12) 能对船上发生的医疗相关事故和疾病采取有效的急救行动；
- (13) 具有运用任务和工作量管理的能力；
- (14) 能熟练操作 GMDSS 设备，并能根据需要进行遇险、紧急、安全和常规通信。
- (15) 能正确识别海上保安威胁、能正确执行船舶保安检查、正确使用保安设备和系统。

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(50)	水上运输类(5003)	航海技术(500301)	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、GMDSS 通用操作人员 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

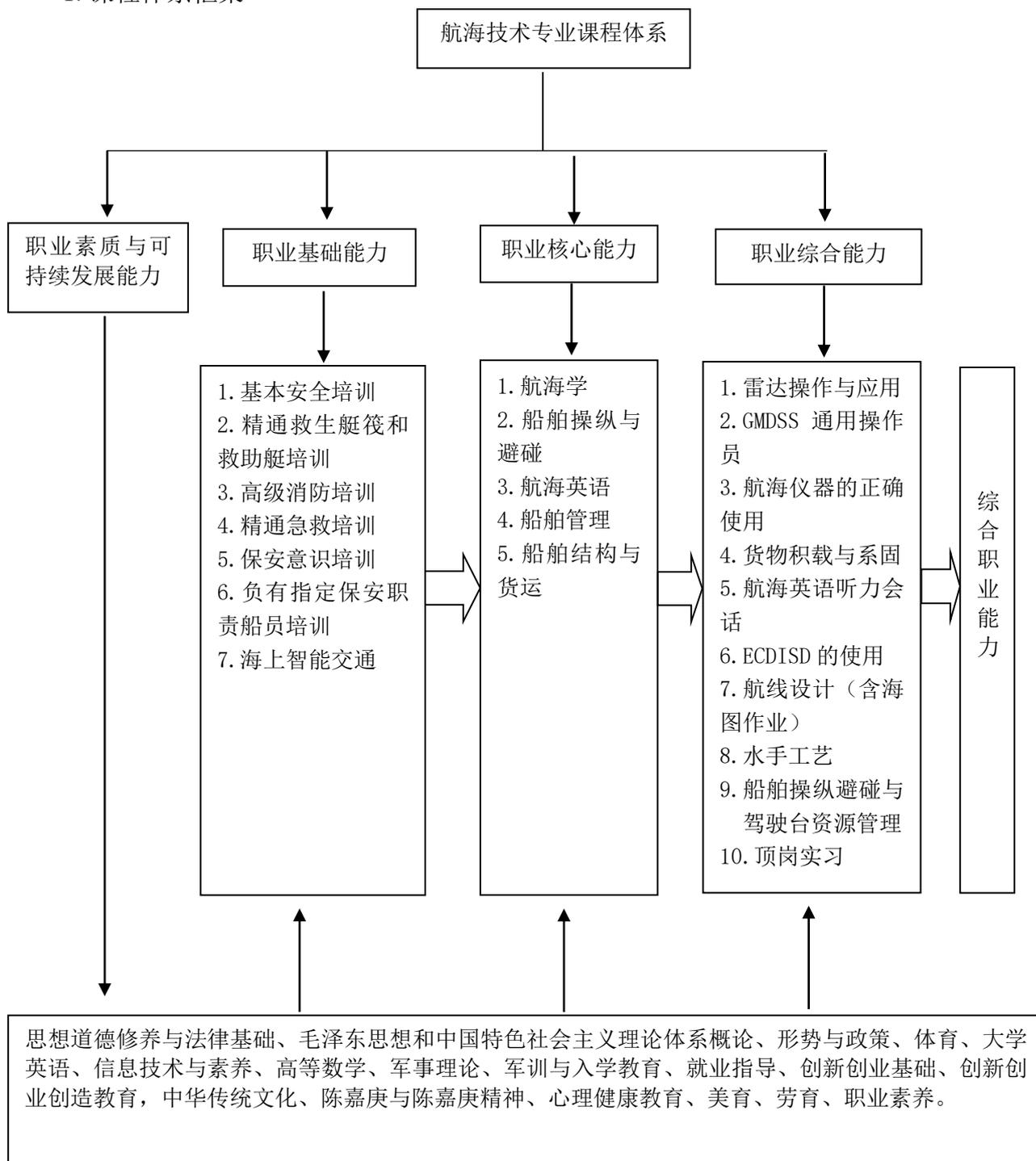


图 1 课程体系框架图

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	航海学	140	<p>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。</p> <p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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)	<p>1. 笔试(学校组织)</p> <p>期末考试:50%</p> <p>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>
2	船舶操纵与避碰	216	<p>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。</p> <p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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)	<p>1. 过程考核。综合比例见该课程标准。</p> <p>2. 第三方考试(海事局组织)成绩:合格或不合格。</p>
3	航海英语	130	<p>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。</p> <p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务驱动； 2. 项目引导 	是	理实一体	<p>1. 过程考核。综合比例见该课程标准。</p> <p>2. 第三方考试(海事局组织)成绩:合格或不合格。</p>

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)
4	航海英语听力与会话	100	<p>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。</p> <p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 过程考核。综合比例见该课程标准。 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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务驱动； 2. 项目引导 3. 案例分析 	是	理实一体 (以理论为主)	<ol style="list-style-type: none"> 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。

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	航海学 (航海仪器)	96	<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。了解智能船舶的发展现状及相关知识。</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. 过程考核。综合比例见该课程标准。</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. 过程考核。综合比例见该课程标准。</p> <p>2. 第三方考试（海事局组织）成绩：合格或不合格。</p>

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)
8	船舶管理	77	<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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 模拟场景训练； 4. 案例分析。 	是	理实一体(以理论为主)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 过程考核。综合比例见该课程标准。 2. 第三方考试(海事局组织)成绩：合格或不合格。
9	水手工艺	102	<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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 模拟场景训练。 	否	纯实践	<p>考试：过程考核。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	86	<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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 	否	理实一体	<p>考试：过程考核。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>

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)
11	精通救生艇筏和救助艇培训	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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 	否	理实一体	<p>考试：过程考核。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	高级消防培训	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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 	否	理实一体	<p>考试：过程考核。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>

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)
13	精通急救培训	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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 	否	理实一体	<p>考试：过程考核。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 通讯英语	64	<p>主要教学内容：海上通信用语，业务资料和技术资料的阅读。</p> <p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 	是	理实一体	<p>考试：过程考核。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>
15	GMDSS 综合业务	78	<p>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；</p> <p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 	是	理实一体	<p>考试：过程考核。综合比例见该课程标准。</p>

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)
16	GMDSS通用操作员培训	70	<p>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;</p> <p>教学方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>考试: 过程考核。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>
17	船舶保安意识与职责培训	18	<p>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。</p> <p>教学方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 情景训教。 	否	理实一体	<p>考试: 过程考核。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>
18	船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理(BRM)	32	<p>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。</p> <p>教学方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>考试: 过程考核。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>

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)
19	电子海图显示与信息系统(ECDIS)	28	<p>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（重走嘉庚南洋路，设计一条由厦门至新加坡的航线）与航次计划；航行监控；航海日志；过分依赖电子海图的风险。</p> <p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>考试：过程考核。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>
20	海上智能交通	30	<p>主要教学内容：研究海上智能交通系统概念、特性、系统体系结构与内容。分析海上智能交通系统所需的关键技术及其应用。</p> <p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 融“教、学、做”于一体。 	否	理实一体	<p>1. 过程考核。综合比例见该课程标准。</p>

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)
21	航海适任评估训练	146	<p>主要教学内容:航线设计(包括海图作业)、货物积载与系固、航海仪器的使用、雷达操作与应用。</p> <p>教学方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 融“教、学、做”于一体。 	否	纯实践	<p>考试:过程考核。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>

六、教学设施

1. 校内实训基地

本专业的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	水上训练基地	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
2	雷达模拟实训室	雷达模拟器及雷达真机	雷达操作与应用
3	GMDSS 实训室	GMDSS 通讯设备及其操作软件	GMDSS 通用操作员培训
4	航海仪器实训室	电、磁罗经, GPS, AIS, 计程仪, 测深仪	航海仪器的使用
5	气象实训室	气象传真机等	航海气象与海洋学
6	语言训练室	电脑、语言训练软件	航海英语听力与会话
7	船舶操纵模拟实训室	大型船舶操纵模拟器	船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理
8	电子海图实训室	电脑、ECDIS 训练软件	电子海图显示与信息系统
9	船舶保安实训室	各类船舶保安用具	船舶保安意识与职责培训
10	海图作业实训室	海图桌, 海航图书资料	航线设计(含海图作业)
11	国家海事局考试远程	电脑及网络设备、英语评	航海英语听力与会话

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
	终端	估软件	

2. 校外实习基地

本专业的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	厦门泛海国际船舶管理有限公司	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
3	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
4	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
5	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
6	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
7	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。
- (4) 仿真教学系统或平台的要去见表 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	驾驶仿真设备	船舶驾驶、避碰、锚泊、靠离泊操纵, 偶发事件、应急事件的处置	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	航海英语听力与会话	多媒体教室

	沟通与交流		
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持有海船大副及以上适任证书，或同时具有硕士学位、中级专业技术职务和三年以上的航运企业工作经历。

(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，具备海事主管机关认可的海船三副适任培训教学人员资质；

(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) 持有海船大副/船长适任证书或具备海事主管机关认可的海船三副适任培训教学人员资质，有良好的道德修养；

(2) 熟悉课程标准、教学内容；能合理运用教学方法，教学效果优良。

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
专业技术课	1	航海学(1)、(2)	航海学(航海地文、天文和仪器)	大连海事大学出版社	海事服务中心
	2	航海学(航海仪器)	航海学(航海地文、天文和仪器)	大连海事大学出版社	海事服务中心
	3	航海学(航海气象与海洋学)	航海学(航海气象与海洋学)	大连海事大学出版社	海事服务中心
	4	航海英语(1)、(2)	航海英语(二/三副)	大连海事大学出版社	海事服务中心
	5	船舶管理	船舶管理(驾驶专业)	大连海事大学出版社	海事服务中心
	6	船舶结构与货运(1)、(2)	船舶结构与货运	大连海事大学出版社	海事服务中心
	7	船舶操纵与避碰(船舶操纵)	船舶操纵与避碰(船舶操纵)	大连海事大学出版社	海事服务中心
	8	船舶操纵与避碰(船舶避碰)	船舶操纵与避碰(船舶避碰)	大连海事大学出版社	海事服务中心
	9	航海英语听力与会话(1)(2)	航海英语听力与会话(二/三副)	大连海事大学出版社	海事服务中心
	10	GMDSS 通讯英语	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	海事服务中心
	12	海上智能交通	人工智能与船海工程	上海科学技术出版社	韩凤磊等
实践教学环节	1	基本安全培训	基本安全(四册)	大连海事大学出版社	海事服务中心
	2	精通救生艇筏和救助艇培训	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
	3	高级消防培训	船舶高级消防	大连海事大学出版社	刘书平
	4	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
	5	船舶保安意识与职责培训	船舶保安意识与职责	大连海事大学出版社	陈秋妹
	6	GMDSS 通用操作员培训	GMDSS 设备操作	校编教材	徐可开

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
	7	水手工艺	水手工艺与值班	大连海事大学出版社	朱立柱
	8	航海适任评估训练	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、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	458	14.0
职业理论课	798	24.4
实践课	1781	54.3
选修课	240	7.3
合计	3277	100

十一、各教学环节总体安排表（单位：周）

学年		一		二		三		备
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		1	19	16	16	0	0	社会实践安排在第二学期暑期进行。
军训、入学教育		3						
实践环节	基本安全培训	3						
	社会实践		1					
	海洋特色文化实践（帆船）	0.3						
	精通救生艇筏和救助艇培训			1				
	高级消防培训			1				
	精通急救培训			1				
	GMDSS 通用操作员培训				3			
	船舶保安意识与职责培训					1		
	水手工艺					4		

雷达操作与应用					2	
电子海图显示与信息系统					1	
航线设计(含海图作业)					2	
货物积载与系固					1	
航海仪器的使用					1	
船舶操纵、避碰与驾驶台资源管					1	
航海英语听力与会话(2)					1	
适任考试综合训练					5	
毕业实践						18
期末考试	1	1	1	1	1	
合计	20	20	20	20	20	18

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	36
职业基础课	6
职业技术课	60
选修课	15
集中实习、实训	45.5
合计	162.5

十三、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。

十四、教学计划表

航海技术专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									13	19	16	16	0	0		
公共基础课	JCB02004	必修	理论课（理论+实践）	大学英语（1）	3	60	50	10	5						公教院	《就业指导》安排4学期；《形势与政策》安排1-6学期，每学期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB02005	必修	理论课（理论+实践）	大学英语（2）	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB03007	必修	理论课（理论+实践）	高等数学	3	60	54	6	5						公教院	
	JCB04001	必修	理论课（理论+实践）	体育（1）	2	36	2	34	3						公教院	
	JCB04002	必修	理论课（理论+实践）	体育（2）	2	36	2	34		2					公教院	
	JCB04003	必修	理论课（理论+实践）	体育（3）	2	36	2	34				3			公教院	
	JCB01001	必修	理论课（理论+实践）	军事理论	2	36	28	8		2					公教院	
	HHX00021	必修	理论课（理论+实践）	信息技术及素养	2	30	10	20	3						航海	
	SZB01011	必修	理论课（理论+实践）	思想道德与法治	3	48	36	12	4						马院	
	SZB01002	必修	理论课（理论+实践）	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	4	64	48	16		4					马院	

				概论												
	SZB01010	必修	理论课（纯理论）	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	1	马院
	SZB02006	必修	理论课（理论+实践）	就业指导	2	38	22	16				3				马院
	SZB02003	必修	理论课（理论+实践）	创新创业基础	2	32	22	10		2						马院
	SZB04001	必修	理论课（纯理论）	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12		1							马院
	JWC00057	必修	理论课（纯理论）	大学生心理健康	2	36	36			2						教务处
	JWC10000	必修	理论课（纯理论）	中国传统文化	2	36	36			2						公教院
	小计				36	668	458	210	22	19	1	7	1	1		
职业基础课	HHX10085	必修	理论课（理论+实践）	海上智能交通	2	30	20	10		2						航海
	HHX00031	必修	实践课	职业素养与创新创业创造（1）	2	30		30		2						航海
	HHX00032	必修	实践课	职业素养与创新创业创造（2）	2	30		30			2					航海
	小计				6	90	20	70		4	2					
	HHX10038	必修	理论课（理论+实践）	船舶结构与货运（1）	3	48	40	8	4							航海
	HHX10068	必修	理论课（理论+实	船舶结构与货	4	72	53	19		4						航海

《职业素养与创新创业创造》模块包含：①专业社团；②学生助教；③技能大赛；④创新创业；⑤取得的专业资格证书；⑥系部认定的对学生发展有利的活动。

职业 技术 课		修	践)	运(2)												
	HHX10086	必修	理论课(理论+实践)	船舶操纵与避碰(船舶操纵)	7	112	60	52		6						航海
	HHX10087	必修	理论课(理论+实践)	船舶操纵与避碰(船舶避碰)	6	104	64	40			7					航海
	HHX10069	必修	理论课(理论+实践)	航海学(1)	4	72	60	12			5					航海
	HHX10088	必修	理论课(理论+实践)	航海学(航海仪器)	5	96	60	36			6					航海
	HHX10063	必修	理论课(理论+实践)	航海学(航海气象与海洋学)	4	70	56	14			5					航海
	HHX10074	必修	理论课(理论+实践)	航海英语(1)	4	72	36	36			5					航海
	HHX10075	必修	理论课(理论+实践)	航海英语(2)	3	58	29	29				4				航海
	HHX10089	必修	理论课(理论+实践)	航海学(2)	4	68	20	48				5				航海
	HHX10076	必修	理论课(理论+实践)	航海英语听力与会话(1)	4	72	16	56				5				航海
	HHX10090	必修	理论课(理论+实践)	船舶管理	4	77	64	13				5				航海
	HHX10091	必修	理论课(理论+实践)	GMDSS综合业务	4	78	50	28				5				航海
	HHX10092	必修	理论课(理论+实践)	GMDSS通信英语	4	64	40	24				4				航海
		小计				60	1063	648	415	4	10	28	28	0	0	
XSC00001	必修	实践环节	军事训练与入	3	84		84	3							学工	每周计 28

实践教学环节 (周)				学教育					周						部
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16		1周					马院
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化 实践(帆船)	0.5	8		8	0.3周						公教 院
	HHX00022	必修	实践环节	基本安全培训	3.0	86	54	32	3周						航海
	HHX00011	必修	实践环节	精通救生艇筏 和救助艇培训	1.0	28	10	18			1周				航海
	HHX00012	必修	实践环节	高级消防培训	1.0	36	16	20			1周				航海
	HHX00013	必修	实践环节	精通急救培训	1.0	30	18	12			1周				航海
	HHX10028	必修	实践环节	GMDSS 通用操作 员培训	3.0	70		70					3周		航海
	HHX00020	必修	实践环节	船舶保安意识 与职责培训	1.0	18	17	1					1周		航海
	HHX10093	必修	实践环节	水手工艺	4.0	102	15	87					4周		航海
	HHX10094	必修	实践环节	航线设计(含海 图作业)	2.0	52		52					2周		航海
	HHX10017	必修	实践环节	货物积载与系 固	1.0	28		28					1周		航海
	HHX10056	必修	实践环节	雷达操作与应 用	2	38		38					2周		航海
	HHX10019	必修	实践环节	航海仪器的使 用	1	28		28					1周		航海
HHX10095	必修	实践环节	电子海图显示 与信息系统	1	28		28					1周		航海	

学时,1 学分; 入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领主题活动。以实训课为主要载体开展劳动教育, 其中劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时。社会实践安排在第二学期进行。

	HHX10021	必修	实践环节	船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理	1	32		32				1周		航海	
	HHX10082	必修	实践环节	航海英语听力与会话(2)	1	28		28				1周		航海	
	HHX10096	必修	实践环节	适任考试综合训练	0	0						5周			
	HHX10047	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504					18周		
	实践性教学环节小计				45.5	1216	130	1086	6周	0	3周	3周	19周	18周	
	必修课合计				102	1821	1126	695	26	33	31	35	1	1	
	选修课				15	240	240	0							创新创业教育和美育至少各2学分,中国共产党党史2学分
学时统计	公共基础课(理论部分)						458								
	职业理论课						798								
	实践课							1781							
总计					162.5	3277	1496	1781	26	32	31	35	1	1	

拟制人：



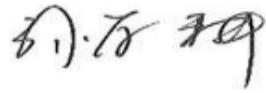
院长：



教务处长：



教学副校长：



年 月 日

十五、教学安排一览表

2021 级航海技术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	大学英语（1）	3	60	50	10	第一学期
2	高等数学	3	60	54	6	
3	体育（1）	2	36	2	34	
4	信息技术及素养	2	30	10	20	
5	思想道德与法治	3	48	36	12	
6	船舶结构与货运（1）	3	48	40	8	
7	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
8	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8	0	8	
9	基本安全培训	3	86	54	32	
10	形势与政策	0	8	8	0	
11	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	
12	大学英语（2）	3	60	50	10	第二学期
13	体育（2）	2	36	2	34	
14	军事理论（三年专）	2	36	28	8	
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	创新创业基础	2	32	22	10	
17	大学生心理健康	2	36	36		
18	中国传统文化	2	36	36		
19	形势与政策	0	8	8		
20	社会实践	1	16	0	16	
21	船舶结构与货运（2）	4	72	53	19	
22	船舶操纵与避碰（船舶操纵）	7	112	60	52	
23	海上智能交通	2	30	20	10	
24	职业素养与创新创业创造（1）	2	30	0	30	
25	航海学（1）	4	72	60	12	第三学期
26	航海学（航海仪器）	5	96	60	36	
27	航海学（航海气象与海洋学）	4	70	56	14	
28	船舶操纵与避碰（船舶避碰）	6	104	64	40	
29	航海英语（1）	4	72	36	36	
30	高级消防培训	1	36	16	20	
31	精通急救培训	1	30	18	12	
32	精通救生艇筏和救助艇培训船舶	1	28	10	18	
33	职业素养与创新创业创造（2）	2	30	0	30	
34	形势与政策	0	8	8		
35	体育（3）	2	36	2	34	
36	就业指导	2	38	22	16	
37	形势与政策	1	8	8		

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
38	航海学（2）	4	68	20	48	
39	航海英语（2）	3	58	29	29	
40	航海英语听力与会话（1）	4	72	16	56	
41	船舶管理	4	77	64	13	
42	GMDSS 综合业务	4	78	50	28	
43	GMDSS 通讯英语	4	64	40	24	
44	GMDSS 通用操作员培训	3	70		70	
45	保安意识与职责培训	1	18	17	1	
46	水手工艺	4	102	15	87	
47	航线设计（含海图作业）	2	52		52	
48	货物积载与系固	1	28		28	
49	雷达操作与应用	2	38		38	
50	航海仪器的使用	1	28		28	
51	电子海图显示与信息系统	1	28		28	
52	船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理	1	32		32	
53	航海英语听力与会话（2）	1	28		28	
54	形势与政策	0	8	8		第六学期
55	适任考试综合训练	0				
56	形势与政策	0	8	8		
57	毕业实践	18	504		504	
58	选修	15	240	学生根据学院课程安排按需选修		

集装箱运输管理专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2021-3-0107/0

专业代码：500310

制定（修订）年度：2021 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

1. 行业背景分析

2020 年 8 月，福建省港口集团有限责任公司正式成立。根据福建省委、省政府决定，福建港口集团由省内 11 家沿海地市国有港口企业成建制整合重组成立，推动福建港口集约化、一体化发展。到 2025 年，全省沿海港口吞吐量将达到 6.8 亿吨，建成 4 个亿吨级的现代化港口群；到 2035 年，全省沿海港口吞吐量达到 8.8 亿吨。明确四港功能定位，明确全省沿海港口由厦门港、福州港、湄洲湾港、泉州港四个港口组成。全省沿海港口将形成以福州港、厦门港为全国沿海主要港口，其他港口为地区性重要港口，分工合作、协调发展的分层次发展格局。全面融入“一带一路”、交通强国和世界一流港口建设。

厦门港在 2020 年实现：集装箱吞吐量完成 1140.53 万标箱，比增 2.54%，稳居全球第十四，全国第七，货物吞吐量 2.07 亿吨。挂靠国际航行船舶 10665 艘次。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。

2. 社会对本专业人才需求的预测分析

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，建设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，采用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，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已经成为当前集装箱运输业发展产业链的紧迫任务。

随着对集装箱配载人员、航运公司集装箱管理人员、集装箱堆场管理人员以及货运代理公司操作人员需求量逐年增加而地区毕业生偏少，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，本专业始终坚持面向国家重大战略，紧密对接区域发展需求，着眼于航运事业和物流行业发展，着力于职业素养与实践能力的培养，以培养服务地区港口航运物流产业的蓝色工匠为目标使命，致力于为党和国家培养理想信念坚定，德智体美劳全面发展，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掌握一定的计算机水平，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 (55)	水上运输类 (5521)	集装箱运输管理 (500310)	商务专业人员 仓储人员 水上运输服务人 员	Z01、Z07、Z08 或 助理物流师证

2. 主要职业面向

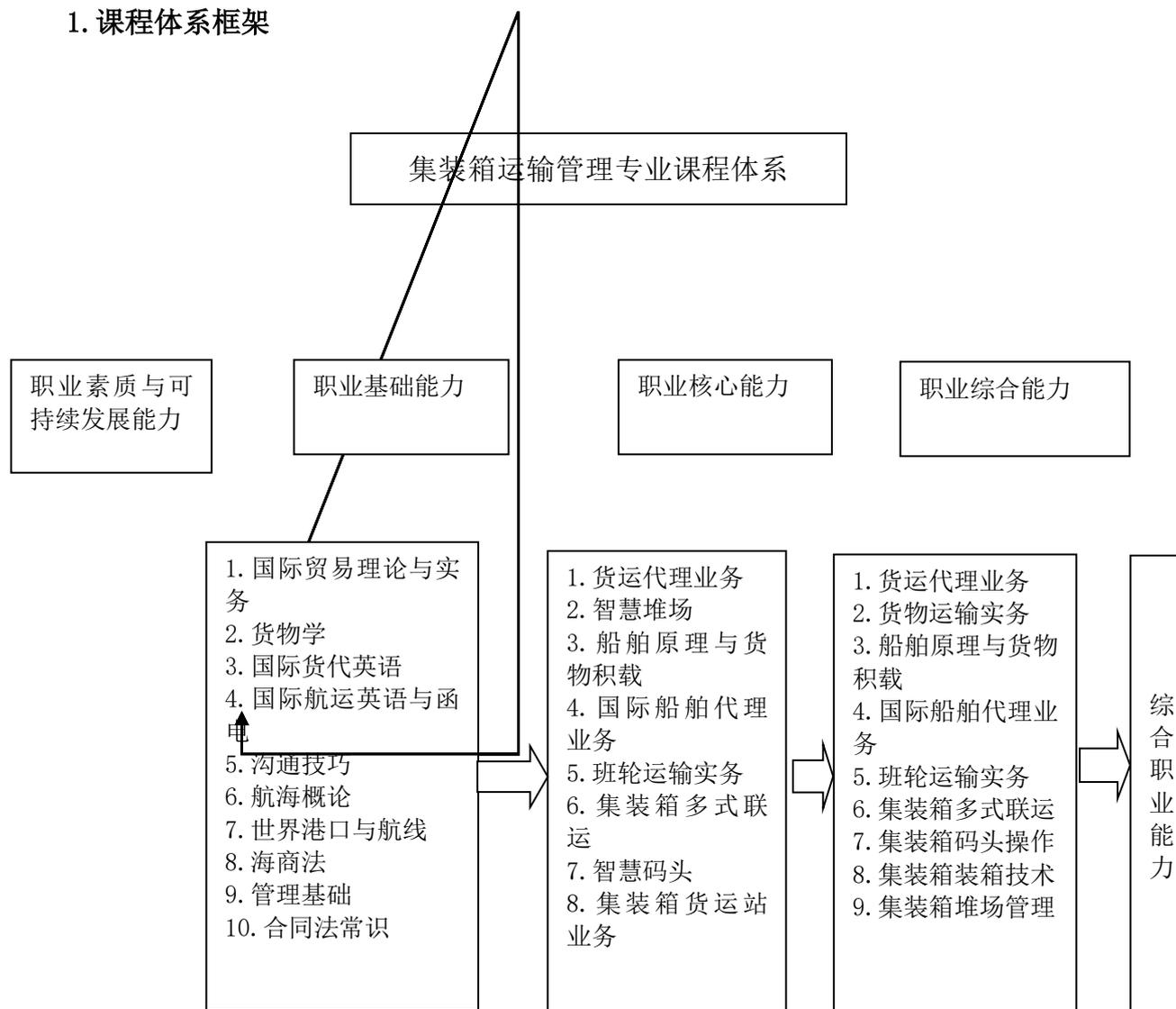
本专业职业目标主要涉及 5 个岗位，其中核心岗位是集装箱码头船舶积载、航运公司码头操作、船舶代理箱管操作、集装箱堆场管理。

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	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。
6	闸口操作管理 (一般岗位)	负责进出箱系统录入，进出箱检查

五、课程体系框架与课程介绍

1. 课程体系框架



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、体育、大学英语、信息技术与素养、高等数学、军事理论、军训与入学教育、就业指导、创新创业教育、中华优秀传统文化、陈嘉庚与陈嘉庚精神，心理健康教育、美育、职业素养

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	<p>主要教学内容:</p> <p>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。</p> <p>主要教学方法:</p> <p>模拟实训、案例教学、教师讲授</p>	否	理实一体	过程考核: 出勤 40% 作业 30% 课堂 30%
2	货物学	32	<p>主要教学内容:</p> <p>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。</p> <p>主要教学方法:</p> <p>教师讲授,作业加强巩固</p>	否	理实一体	过程考核: 出勤 40% 作业 30% 课堂 30%

3	国际货代英语	48	<p>主要教学内容: 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。</p> <p>主要教学方法: 教师引导、学生练习</p>	否	理实一体	过程考核: 出勤 40% 作业 30% 课堂 30%
4	国际航运英语与函电	32	<p>主要教学内容: 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。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> <p>主要教学方法: 模拟实训、案例教学、教师讲授</p>	否	理实一体	过程考核: 出勤 40% 作业 30% 课堂 30%
5	沟通技巧	32	<p>主要教学内容: 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> <p>主要教学方法: 教师设置场景,学生练习</p>	否	理实一体	过程考核: 出勤 40% 作业 30% 课堂 30%
6	航海概论	36	<p>主要教学内容: 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> <p>主要教学方法: 教师讲授,学生作业巩固</p>	否	理实一体	过程考核: 出勤 40% 作业 30% 课堂 30%

7	世界港口与航线	36	<p>主要教学内容: 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, 包括陈嘉庚先生经商的主要航线和港口, 传播嘉庚精神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> <p>主要教学方法: 教师提出问题, 学生搜集材料, 教师总结</p>	否	理实一体	过程考核: 出勤 40% 作业 30% 课堂 30%
8	海商法	48	<p>主要教学内容: 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> <p>主要教学方法: 案例结合到法律条文中进行教学</p>	否	理论	过程考核: 出勤 40% 作业 30% 课堂 30%
9	货物代理业务	48	<p>主要教学内容: 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> <p>主要教学方法: 分组模拟操作, 教师点评</p>	否	理实一体	过程考核: 出勤 40% 作业 30% 课堂 30%

10	船舶原理与货物积载	48	<p>主要教学内容: 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> <p>主要教学方法: 先讲授理论知识，最后完成大作业</p>	是	理实一体	过程考核： 出勤 40% 作业 40% 课堂 20%
11	国际船舶代理业务	32	<p>主要教学内容: 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> <p>主要教学方法: 假设不同工作岗位与不同场景教学</p>	是	理实一体	过程考核： 出勤 40% 作业 40% 课堂 20%
12	班轮运输实务	32	<p>主要教学内容: 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> <p>主要教学方法: 假设不同工作岗位与不同场景教学</p>	是	理实一体	过程考核： 出勤 40% 作业 40% 课堂 20%
13	集装箱多式联运	32	<p>主要教学内容: 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> <p>主要教学方法:</p>	否	理实一体	过程考核： 出勤 40% 作业 30% 课堂 30%

			案例教学，教师讲解			
14	智慧码头	48	<p>主要教学内容： 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> <p>主要教学方法： 假设案例，学生讨论，教师讲解</p>	是	理实一体	过程考核： 出勤 40% 作业 40% 课堂 20%
15	集装箱装箱技术	32	<p>主要教学内容： 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> <p>主要教学方法： 案例教学，教师讲解</p>	是	理实一体	过程考核： 出勤 40% 作业 40% 课堂 20%
16	智慧堆场	32	<p>主要教学内容： 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</p>	是	理实一体	过程考核： 出勤 40% 作业 40% 课堂 20%

		<p>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> <p>主要教学方法：</p> <p>假设案例，学生讨论，教师讲解</p>			
--	--	---	--	--	--

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
7	智慧码头操作	厦门远海码头	码头操作

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	厦门海润码头有限公司	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	货代操作管理系统、	进出口岗位单证操	货运代理

	公司	工程师	作、拖车安排	
--	----	-----	--------	--

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) 具有副教授或者相应职称及以上职称，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	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
----	----	------	------	-----	----

类别					
职业基础课	1	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
	2	货物学	货物学	大连海事大学出版社	贺顺保
	3	国际货代英语	国际货代英语	中国人民大学出版社	牛薇妮
	4	沟通礼仪	商务礼仪与沟通技巧	电子工业出版社	张卫民
	5	航海概论	航海学基础	校本教材	汪正纲
	6	世界港口与航线	海运地理	上海交通大学出版社	陆琪
	7	海商法	海商法	东北财经大学	屈广清
	8	管理基础	管理学基础	机械工业出版社	牛艳莉
	9	合同法常识	合同法	人民大学出版社	隋彭生
职业技术课	10	货运代理业务	国际货运代理实务	北京大学出版社	张建奇
	11	集装箱货运站业务	集装箱货运站业务	校本教材	航海教研室
	12	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
	13	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
	14	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
	15	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
	16	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
	17	智慧码头	集装箱码头操作管理	大连海事大学出版社	罗勋杰
	18	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
	19	智慧堆场	智慧堆场	南京大学出版社	张敏、沈阳
实践课	20	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
	21	基本安全培训	基本安全（四本教材）	人民交通出版社	海事中心
	22	船舶保安意识与职责培训	船舶保安意识与职责	大连海事大学出版社	陈秋妹
	23	集装箱管理综合实训	集装箱船舶积载	校本教材	航海教研室
			堆场管理操作	校本教材	航海教研室
		集装箱拖车管理操作	校本教材	航海教研室	

九、质量管理

1.健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业

情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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)	458	17
职业理论课(必修、选修)	462	17.1
实践课	1536	57
公共选修课	240	8.9
合计	2696	100

十一、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	16	17	19	11	0	
军训、入学教育		3周						
社会实践			1周					
实践环节	基本安全培训		3周					社会实践于暑期进行
	船舶保安意识与职责培训			1周				
	集装箱检测与维修			1周				
	集装箱管理综合实训					2周		
	海洋特色文化实践(帆船)	0.3周						
	跟岗实习					6周		
	毕业实践						18周	
期末考试		1	1	1	1	1		
合计		20	20	20	20	20	18	

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	36
职业基础课	25
职业技术课	26
选修课	15
集中实习、实训	35.5

合计	137.5
----	-------

十三、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。

十四、教学计划表

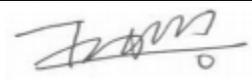
集装箱运输管理专业教学计划表

课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							16	16	17	19	3	0		
公共基础课	JCB02004	大学英语(1)	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排1、4学期；《形势与政策》安排1-6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。
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	3						公教院	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8	3						公教院	
	HHX00021	信息技术及素养	2	30	10	20	2						航海	
	SZB01011	思想道德与法治	3	48	36	12	3						马院	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						马院	
	SZB04001	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36		3						公教院	
	JCB02005	大学英语(2)	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB03007	高等数学	3	60	54	6		4					公教院	
	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					马院	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		3					公教院	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			3					教务处	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34				2			公教院	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16				2			马院	
SZB01010	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院		
	小计		36	668	458	210	19	22	1	5	1			
	HHX00031	职业素养与创新创业	2	30		30		2					航海	《职业素

职业基础课		创造（1）												养与创新 创业创 造》模块 包含：① 专业社团 ②学生助 教；③技 能大赛； ④创新创 业；⑤取 得专业相 关的职业 资格证 书；⑥系 部认定的 对学生发 展有利的 活动。
	HHX16002	货物学	2	32	20	12		2					航海	
	HHX16029	沟通技巧	2	32	6	26			2				航海	
	HHX16030	航海概论	2	36	18	18			3				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	
	HHX00032	职业素养与创新创业 创造（2）	2	30		30			2				航海	
	HHX16010	合同法常识	2	32	32	0			2				航海	
	HHX16001	国际贸易理论与实务	3	48	28	20				3			航海	
	HHX16003	国际货代英语	3	48	20	28				3			航海	
	HHX16031	世界港口与航线	2	36	18	18				2			航海	
		小计	25	404	194	210	0	4	11	11	0			
职业技术课	HHX16012	货运代理业务	3	48	20	28			3				航海	
	HHX16014	船舶原理与货物积载	3	48	20	28			3				航海	
	HHX16033	智慧码头	3	48	28	20			3				航海	
	HHX16032	集装箱货运站业务	3	48	20	28				3			航海	
	HHX16016	班轮运输实务	2	32	16	16				2			航海	
	HHX16019	集装箱装箱技术	2	32	16	16				2			航海	
	HHX16034	智慧堆场	3	48	28	20				3			航海	
	HHX16015	国际船舶代理业务	3	48	20	28				3			航海	

	HHX16017	集装箱多式联运	2	32	20	12					11		航海	
													航海	
	HHX16004	国际航运英语与函电	2	32	20	12					11		航海	
	小计		26	416	208	208	0	0	9	7	16	0		
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;入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。社会实践安排的暑期进行。
	JCB06001	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8	0.3周						公教	
	SZB03002	社会实践	1	16		16		0.8周					思政部	
	HHX00022	基本安全培训	3	86	43	43		3周					航海	
	HHX00020	船舶保安意识与职责培训	1	18	17	1			1周				航海	
	HHX16037	集装箱检测与维修	1	28		28			1周				航海	
	HHX16025	集装箱管理综合实训	2	56		56					2周		航海	
	HHX16038	跟岗实习	6	168		168					6周			
	HHX16027	毕业实践	18	504		504						18周	航海	
	实践性教学环节小计			35.5	968	60	898	3周	3周	2周	0	8周	18周	
必修课合计			87	1498	860	638	19	26	21	23	17			
选修课			15	240	240									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)				458									
	职业理论课				402									
	实践课					1536								

总计	137.5	2696	1160	1536	19	26	24	25	22			
----	-------	------	------	------	----	----	----	----	----	--	--	--

拟制人: 

院长: 

教务处长: 

教学副校长: 

十五、学期教学安排

集装箱运输管理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	学期
1	大学英语(1)	3	60	50	10	第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	军事理论	2	36	28	8	
4	信息技术及素养	2	30	10	20	
5	思想道德与法治	3	48	36	12	
6	形势与政策	1	48	48		
7	创新创业基础	2	32	22	10	
8	中国传统文化	2	36	36		
9	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	
10	军事训练与入学教育	3	84		84	
11	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8	
12	大学英语(1)	3	60	50	10	
13	大学英语(2)	3	60	50	10	
14	高等数学	3	60	54	6	
15	体育(2)	2	36	2	34	
16	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
17	形势与政策	1	48	48		
18	社会实践	1	16		16	
19	大学生心理健康	2	36	36		
20	货物学	2	32	20	12	
21	职业素养与创新创业创造(1)	2	30		30	第三学期
22	基本安全培训	3	86	43	43	
23	形势与政策	2	32	6	26	
24	沟通技巧	2	36	18	18	
25	航海概论	2	30		30	
26	管理基础	3	48	28	20	
27	职业素养与创新创业创造(2)	2	32	22	10	
28	合同法常识	2	32	32	0	
29	货运代理业务	3	48	20	28	
30	船舶原理与货物积载	3	48	20	28	
31	海商法	3	48	30	18	
32	智慧码头	3	48	28	20	

33	船舶保安意识与职责培训	2	32	6	26	
34	集装箱检测与维修	2	36	18	18	
35	体育（3）	2	36	2	34	第四学期
36	形势与政策	1	48	48		
37	就业指导	2	38	22	16	
38	国际贸易理论与实务	3	48	28	20	
39	国际货代英语	3	48	20	28	
40	世界港口与航线	2	36	18	18	
41	智慧堆场	3	48	28	20	
42	国际船舶代理业务	3	48	20	28	
43	集装箱货运站业务	3	48	20	28	
44	班轮运输实务	2	32	16	16	
45	集装箱装箱技术	2	32	16	16	
46	形势与政策	1	48	48		第五学期
47	集装箱多式联运	2	32	20	12	
48	集装箱管理综合实训	2	56		56	
49	跟岗实习	6	168		168	第六学期
50	毕业实践	18	504		504	
51	选修	15	240	240		2-6 学期
52	统计	137.5	2686	1160	1526	

轮机工程技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0102/0

专业代码：500303

制订（修订）年度：2021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

海洋运输是世界经济的大动脉，海洋运输离不开海员，没有海员的贡献，世界上的一半人会受冻，另一半人会挨饿。世界贸易 90% 的运输量从海上进行运输，全球 77.5 亿人的生活所需离不开海员的辛勤劳动。作为世界海洋大国，我国正面临着海员人才不足的挑战。在“中国国际海员论坛”上，波罗的海国际航运公会（BIMCO）海事技术和规范部主管艾伦·弗兰克·索伦森解读了《全球海员市场人力资源分析报告》（《报告》），预计 2025 年全球将短缺约 14 万名高级海员；另外，《报告》估算，目前全球约短缺 1.65 万名高级海员，占需求量的 2.1%。若再细分到船舶种类，化学品船、LNG 船和 LPG 船的高级海员短缺尤为严重。到 2025 年高级海员短缺将会放大到 14.75 万名，占需求量的 18.3%，高级船员供应的短缺程度还将加剧。

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。截至 2019 年底，我国持有国际航行海船适任证书的船员共计 259,466 人。其中，船长 17,097 人，轮机长、大副、大管轮、二副、二管轮、三副、三管轮等高级船员 96,012 人，值班水手、值班机工、高级值班水手、高级值班机工 146,357 人。三副持证人数同比下降 18.0%，三管轮持证人数同比下降 19.0%，三副活跃人数同比下降 20.7%，三管轮活跃人数同比下降 23.3%。目前，我国船员总数已达 166 万人，其中海船船员近 79 万人，船员总量居世界第一位，2019 年全年外派海员 15.5 万人次，成为世界公认的船员大国。然而，在中国海事主管部门注册近 79 万的海船船员中活跃海船船员 377,016 人，占海船船员总数的 48.1%。特别是国际航行海船船员无限航区一等三副、三管轮外派人数同比下降 26.5%、25.4%，年轻人从事海船船员工作意愿普遍偏低。究其原因，陆上职业的收入提升，使航海职业在经济收入和职业生涯发展上没有优势，船员职业社会认可度较低。因此，大量老船员回归陆上工作，同时新船员短时间内无法胜任航海职业的要求，航海人才出现了结构性缺乏，特别是长江等内河高级船员短缺现象日益加剧，我国船员可持续发展动力不足。

为了落实党中央、国务院印发的《交通强国建设纲要》，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，2019年12月交通运输部海事局决定实施提升船员综合素质“五进”工程。“五进”工程是指通过将船员职业道德、法治观念、安全责任、权益保护等方面知识纳入船员综合素质培养的各个环节，促进船员树立良好的意识，营造水上安全文化氛围。

“进大纲”，即将综合素质有关知识要求纳入船员培训大纲；

“进教材”，即引导船员培训机构将综合素质有关知识内容编入船员培训教材；

“进课堂”，即引导船员培训机构在实施培训教学过程中讲授综合素质有关知识；

“进题库”，即将综合素质有关知识内容纳入船员任职考试范围；

“进头脑”，即通过上述举措使船员将安全文化和安全、责任、法治、权益意识自觉于心，并在工作中践行。

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是提高船员质量、稳定高端船员队伍、人才储备等船员结构调整机会，打造“五进”合格人才，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高素质技术技能人才。

另外，根据教育部新版《职业教育专业目录（2021年）》，结合学校现有专业布局，着力促进轮机工程技术专业动态更新，推动专业升级和数字化改造，瞄准行业技术变革和产业优化转型升级方向，深化产教融合、校企合作，形成校内校外双循环动力引擎，促进建设高水平、高层次的技术技能人才培养体系，促进教育链、人才链与产业链、创新链有效衔接。加快数字化发展建设数字中国。迎接数字时代，激活数据要素潜能，推进网络强国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。促进数字技术与实体经济深度融合，赋能轮机工程技术传统产业转型升级。

二、培养目标

承领校主陈嘉庚先生的“忠公、诚毅、勤俭、创新”为核心的伟大人格和崇高品质的“嘉庚精神”；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）要求的；具备船舶机械原理、船舶轮机系统管理与维护；掌握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，德、智、体、美、劳全面发展的；能在国内、国外及区域航运、船舶修造企业及港航企事业单位，从事现代化海洋船舶轮机技术管理及相关领域工作高素质技术技能人才。

三、培养规格

1. 素质

1.1 坚决拥护中国共产党领导，做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、

模范践行者。具有“使命、敬畏、严谨、行动”的行业职业精神；具有“甘于奉献，智于谋划，专于术业，精于执行”的行业职业素养，同时具备健康的体魄、心理和健全的人格。

1.2 素质培育应与专业课程相融合，实现同向同行

深入探究挖掘专业课程的知识专与思政元素相融合要素，使具有专业特质的思政元素有序润物无声融入到专业课程中，构建全员、全程、全课程育人的教学体系，使思政教育与专业课程教学形成协同效应，实现同向同行。寓道于教，寓德于教，培养社会主义核心价值观，培养良好的职业道德和职业素养；培养精益求精的工匠精神；使思政教育在专业课程教学中潜移默化。

1.3 素质培养应结合学生的认知规律，分三个小阶段进行

(1) 第一阶段“晓之以史”，树立职业意识，点燃初心，热爱专业，建议安排在第1学期的专业入学导论的第一次课进行。

(2) 第二阶段“授之以欲”，建立专业思维，培养职业信心，热爱职业，建议安排在第2-3学期的专业课程中融入。

(3) 第三阶段“教之以道”，正立“工匠精神”，确立恒心，热爱行业；建议安排在第4-6学期课程中融入。

1.4 专业课程核心要素与思政元素配置表

核心课程名称	专业要素	思政主题
主推进动力装置	素养、精神	“奋斗·起航”
船舶辅机	责任、依据	“梦想·荣光”
船舶管理	规则、契约	“使命·奉献”
轮机英语	沟通、规范	“和谐·家国”
船舶电气设备及系统	制度、有恒	“尊严·敬畏”
轮机自动化	程序、探索	“信念·担当”

2. 知识

2.1 公共基础知识

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(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) 了解高等数学相关的基本知识、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。

(9) 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) 了解机舱资源管理的基本知识
- (2) 了解自动控制规律及其实现
- (3) 了解船体结构的一般知识
- (4) 了解 IMO 有关船舶安全、保安与防污染公约的实用知识
- (5) 了解船上人事管理与培训的实用知识
- (6) 了解有助于船上人员和船舶安全的基本知识
- (7) 了解有助于船上人员和船舶安全的基本知识

- (8) 了解船舶修建造的过程和特点
- (9) 了解船舶市场最新动态
- (10) 理解轮机值班与交接班的原则与程序
- (11) 理解船用柴油机主推进动力装置的结构原理
- (12) 理解船舶辅助机械的组成和结构原理
- (13) 理解适当的电子、电气和安全用电知识
- (14) 理解发电机组及其配电系统的组成原理
- (15) 理解自动控制系统的组成及特性
- (16) 理解轮机工程材料及其选用的基本知识
- (17) 理解热工与流体力学的基本知识
- (18) 理解船舶火灾及灭火系统的知识
- (19) 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
- (20) 掌握轮机系统状态和活动记录的保持
- (21) 掌握推进机械的安全和应急操作程序
- (22) 掌握机械制图和机械设计的基础知识
- (23) 掌握海洋防污染的预防与控制程序的知识

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) 培养服从意识、团队意识与良好的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。
- (8) 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；
- (9) 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；

3.2 专业技术能力

- (1) 熟悉与航运有关的国际公约和法律法规；
- (2) 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；

(3) 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；

(4) 掌握轮机专业英语，具备读、写、听、说、译能力；

(5) 具有信息技术应用能力；

(6) 具有操纵船舶动力装置及辅助机械的能力；

(7) 具有执行 IMO 法规和国内法规，防止污染海洋环境的能力；

(8) 具有保证个人基本安全和应急能力；

(9) 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 (50)	水上运输类 (5003)	水上运输业 (G55)	机械技术人员 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。

序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
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12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操作级轮机员，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操作级轮机员，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

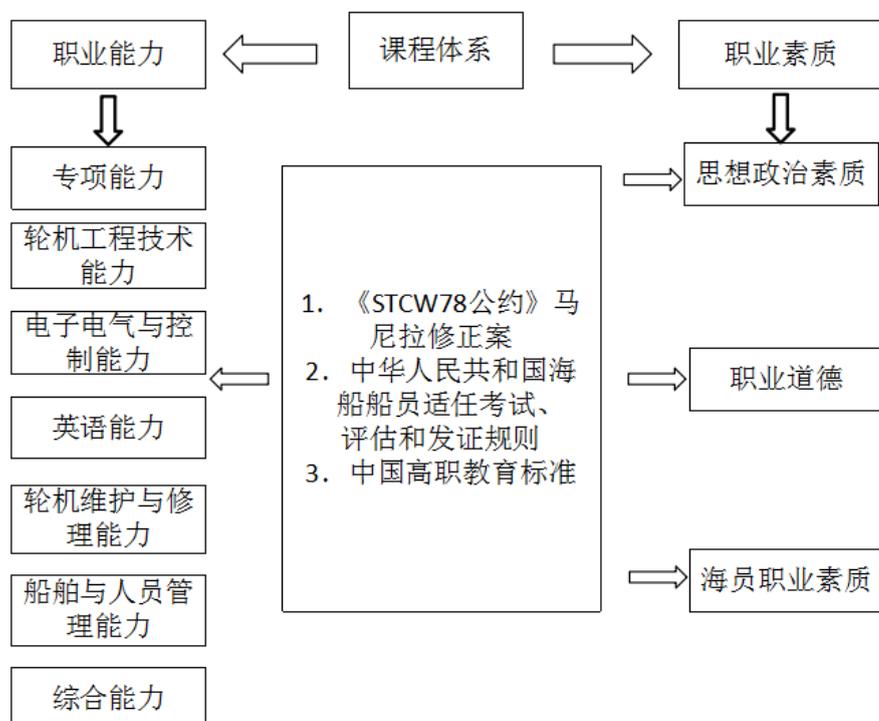


图 5.1 “职业能力”与“职业素质”并重的“双证”融通课程体系示意图

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
		1-2 操作应急设备和程序	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. 熟悉应急职责的知识
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	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
			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
		2-2 操作主机和辅机以及相关的控制系统	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
			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
		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	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
			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

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力				
		制系统的操作	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层; 轮机长: 高级船员、机舱部门长、其职能是轮机工程管理	3-1 推进装置机械的操作管理	1. 熟悉船用柴油机和相关辅助设备的设计参数和工作原理 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 主推进装置和辅助机械的操纵、监控、性能评估及安全维护				1. 启动和关闭主推进装置和辅助机械, 包括相关系统 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

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
	级		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
			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

工作岗位名称	岗位描述	工作任务	职业能力
			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

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	保证遵守防污染要求	

模块	职能	适任技能
	管理	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
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

2. 课程体系

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

3 课程介绍

表 5.4 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	热工基础与工程材料	64	<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%。

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)
3	机械基础	34	主要教学内容： 主要讲授机构与机械传动内容 主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 机舱实物训教。	否	专业基础课 理实一体	考试：过程考核+期末考试；综合比例各占50%。
4	电路与电子技术	48	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。 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。	否	专业基础课 理实一体	考试：过程考核+期末考试；综合比例各占50%。
5	主推进动力装置	80	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。 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。	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%。
6	船舶辅机	86	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。 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。	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%。

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)
7	轮机维护与修理	36	<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+期末考试；综合比例各占50%。
8	船舶电气设备及系统	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+期末考试；综合比例各占50%。
9	船舶管理	84	<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. 构建船舶安全营运管理、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+期末考试；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	船舶动力装置技术管理	36	<p>主要教学内容： 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</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 构建船舶动力装置工作过程环境，实景训教；</p>	否	专业课理实一体	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%。
12	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%。

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)
13	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%。
14	机械CAD	28	<p>主要教学内容： 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、<u>尺寸标注</u>，组合体，零件的表达方法，标准件、常用件及图块，<u>零件图</u>及典型零件的绘制，<u>装配图</u>，三维机械图的绘制，三维图形的修饰与工程图的生成等。并且应完成设计体现“嘉庚”字形的图样。</p> <p>教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导，实景训教； 3. 案例分析。</p>	否	职业基础理实一体	考核（考试）：过程考核+期末考试；综合比例各占50%
15	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>	否	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)
16	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，灭火程序和组织指挥。</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>	否	理实一体	<p>考试：过程考核+期末考试；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</p>
17	精通救生艇筏和救助艇操纵管理	1周	<p>主要教学内容： 主要讲授艇筏的结构及操纵及管理方法。</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>	否	理实一体	<p>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</p>
18	精通急救	1周	<p>主要教学内容： 主要讲授海上常用急救医护方法。</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>	否	理实一体	<p>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</p>

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)
19	动力设备拆装	2.5周	<p>主要教学内容： 主要讲授动力设备的拆装原则及方法。</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>	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
20	动力设备操作	1周	<p>主要教学内容： 主要讲授动力设备维护运行管理方法。</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>	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	金工工艺	3.5周	<p>主要教学内容： 主要讲授车工工艺、钳工工艺、电气焊工艺。同时在气割与电焊中应体现“嘉庚精神”如设计完成“诚毅”或是“嘉庚”字样的工件。</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

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)
22	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+期末考试；综合比例各占50%。备注：最后成绩以五级制形式表现
23	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>	否	纯实践	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)
24	船舶保安意识概与职责培训	1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>	否	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
25	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>	否	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
26	机械零件测绘	1周	<p>主要教学内容： 1. 了解零部件测绘的目的与要求。 2. 一般零件测绘的方法与步骤 3. 一般零件尺寸的测量 4. 测绘中的尺寸圆整 5. 一般部件中装配图和零件图的绘制</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 实景训教；</p>	否	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

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，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. 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) 船舶电气、工业自动化专业教师
7	轮机英语	(1) 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。 (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	

序号	课程名称	教师基本条件要求如下之一
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(含大专),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

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
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	林平勇
	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
	5	传感器与智能技术	《传感器与智能检测技术》	机械工业出版社	秦洪浪
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	特殊焊接技术	《焊接实训》	机械工业出版社	张依莉
	7	船舶管理	《船舶管理(轮机)》	大连海事大学	中国海事服务中心
	8	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	许乐平
	9	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
	10	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
	11	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
	12	轮机英语(1)	《轮机英语》	大连海事大学	中国海事服务中心
	13	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	中国海事服务中心
	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	船舶保安意识与职责培训	《船舶保安》	大连海事大学	中国海事服务中心
	6	电气与自动控制	《轮机实训指导书》	校本	自编
	7	动力设备拆装	《轮机实训指导书》	校本	自编
	8	动力设备操作	《动力设备操作》	大连海事大学	翁石光 李德珊
	9	金工工艺	《轮机实训指导书》	校本	自编
	10	机舱资源管理	《机舱资源管理》	大连海事大学	黄连忠
	11	船舶电工工艺和电气设备	《轮机实训指导书》	校本	自编
	12	特殊焊接	《焊接实训》	机械工业出版社	张依莉
	13	机械零件测绘	《轮机实训指导书》	校本	自编
创新创业	1	大学生创业实践	《创业实践》	经济科学出版社	张循礼

九、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 全校为航海学院培养船员建立的船员教育与培训质量管理体系全程监控管理，充分利用评价分析结果有效改进专业教学，并通过校级和二级学院督导监控教学管理，持续提高人才培养质量。

十、课程学时分配表

表 10.1 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）	458	14.8
职业理论课	833	26.9
实践课	1561	50.5
选修课	240	7.8
合计	3092	100

十一、各教学环节总体安排表

表 11.1 各教学环节总体安排表（单位：周）

学年		一		二		三		备
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		13	18	19	18	0	0	社会实践安排在第二学期暑期进行。
实践环节	军训、入学教育	3						
	基本安全培训	3						
	社会实践		1					
	海洋特色文化实践（帆船）	0.3						
	精通救生艇筏和救助艇操纵培					1		
	精通急救培训					1		
高级消防培训					1			

船舶保安意识与职责培训				1		
机械零件测绘		1				
特殊焊接				2		
动力设备拆装					2.5	
动力设备操作					1.5	
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	
考证复习					5	
毕业实践						18
期末考试	1	1	1	1	1	
合计	20	20	20	20	19.5	18

十二、毕业规定

表 12.1 毕业规定

应修学分	
公共基础课	36
职业基础课	21
职业技术课	40
选修课	15
集中实习、实训	42.5
合计	154.5

本专业推进 1+X 证书制度，学生毕业须修满规定应修学分，建议考取职业资格证书。职业技术证书包括：三管路适任考试合格证、值班机工考试合格证书、基本安全培训考试合格证、钳工证、焊工证、电工证等。

十三、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高级技术人才。

十四、教学计划表

轮机工程技术专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							13	18	19	18	0	0		
公共基础课	JCB02004	大学英语（1）	3	60	50	10	5						公教院	《就业指导》安排4学期；《形势与政策》安排1-6学期，每学期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB03007	高等数学	3	60	54	6	5						公教院	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	3						公教院	
	HHX00021	信息技术及素养	2	30	10	20	3						航海	
	SZB01011	思想道德与法治	3	48	36	12	4						马院	
	SZB01010	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院	
	SZB04001	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	
	JCB02005	大学英语（2）	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34		2					公教院	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8		2					公教院	
	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					马院	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10		2					马院	
	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					公教院		

	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34				3			公教院
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16				3			马院
	小计		36	668	458	210	22	19	1	7	1	1	
职业基础课	HHX02003	机械制图	4	60	54	6	5						航海
	HHX11054	电路与电子技术	3	48	38	10		3					航海
	HHX11002	机械基础	2	34	32	2		2					航海
	HHX11056	热工基础与工程材料	4	64	60	4		4					航海
	HHX11057	机械 CAD	2	28		28		2					航海
	HHX00031	职业素养与创新创业 创造（1）	2	30		30		2					航海
	HHX00032	职业素养与创新创业 创造（2）	2	30		30			2				航海
	HHX11074	传感器与智能技术	2	36	30	6			2				航海
		小计		21	330	214	116	5	13	4	0	0	0
职业技术课	HHX11058	船舶辅机	5	86	70	16			5				航海
	HHX11036	主推进动力装置	5	80	64	16			5				航海
	HHX11037	船舶电气设备及系统	4	68	58	10			4				航海
	HHX11060	船舶动力装置技术管理	2	36	26	10			2				航海
	HHX11041	轮机英语听力与会话 （1）	2	34		34			2				航海
	HHX11044	轮机英语（1）	2	32	30	2			2				航海
	HHX11047	轮机维护与修理	2	36	28	8				3			航海
	HHX11072	特殊焊接技术	2	36	28	8				3			航海

	HHX11061	船舶管理	5	84	70	14				6			航海	
	HHX11042	轮机英语听力与会话(2)	2	36		36				3			航海	
	HHX11043	轮机自动化	5	84	70	14				6			航海	
	HHX11045	轮机英语(2)	4	68	60	8				5			航海	
	小计		40	680	504	176	0	0	20	26	0	0		
实践教学环节(周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学工部	每周计28学时,1学分;入学教育和社会实践应至少包含一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训为主要载体开展劳动教育,其中劳模精神、工匠精神、工匠精神、工匠精神专题教育不少于16学时。
	JCB06001	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8	0.3周						公教院	
	HHX00010	基本安全培训	3	86	54	32	3周						航海	
	SZB03002	社会实践	1	16		16		1					马院	
	HHX11064	机械零件测绘(创新创业)	1	28		28		1周					航海	
	HHX00020	船舶保安意识与职责培训	1	18	17	1				1周			航海	
	HHX11073	特殊焊接	2	56		56				2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	
	HHX02035	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	72		72					2.5周		航海	
HHX02037	动力设备操作	1.5	42		42					1周		航海		

	HHX11050	金工工艺	3.5	98		98					3.5周		航海	
	HHX11020	机舱资源管理	0.5	14		14					0.5周		航海	
	HHX02040	船舶电工工艺和电气设备	1	28		28					1周		航海	
	HHX11065	考证复习	0	0							5周		航海	
	HHX11022	毕业实践	18	504		504						18周	航海	
	实践性教学环节小计		42.5	1174	115	1059	6周	1周	0	3周	18.5周	18周		
必修课合计			97	1678	1176	502	27	32	25	33	1	1		
选修课			15	240	240									创新创业教育和美育至少各2学分，中国共产党党史2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				458									
	职业理论课				833									
	实践课					1561								
总计			154	3092	1531	1561	27	32	25	33	1	1		

十五、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）	3	60	50	10	第一学期
2	高等数学	3	60	54	6	
3	体育（1）	2	36	2	34	
4	信息技术及素养	2	30	10	20	
5	思想道德与法治	3	48	36	12	
6	形势与政策	1	48	48	0	
7	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	
8	机械制图	4	60	54	6	
9	军事训练与入学教育	3	84		84	
10	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8	
11	基本安全培训	3	86	54	32	
12	大学英语（2）	3	60	50	10	
13	体育（2）	2	36	2	34	
14	军事理论	2	36	28	8	
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	48	48	0	
17	创新创业基础	2	32	22	10	
18	大学生心理健康	2	36	36	0	
19	中国传统文化	2	36	36	0	
20	电路与电子技术	3	48	38	10	
21	机械基础	2	34	32	2	
22	热工基础与工程材料	4	64	60	4	
23	机械 CAD	2	28	0	28	
24	职业素养与创新创业创造（1）	2	30	0	30	
25	社会实践	1	16	0	16	
26	机械零件测绘（创新创业）	1	28	0	28	第三学期
27	形势与政策	1	48	48	0	
28	职业素养与创新创业创造（2）	2	30		30	
29	船舶辅机	5	86	70	16	
30	主推进动力装置	5	80	64	16	
31	船舶电气设备及系统	4	68	58	10	
32	船舶动力装置技术管理	2	36	26	10	
33	轮机英语听力与会话(1)	2	34	0	34	
34	传感器与智能技术	2	36	30	6	
35	轮机英语（1）	2	32	30	2	

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
36	体育(3)	2	36	2	34	第四学期
37	形势与政策	1	48	48	0	
38	就业指导	2	38	22	16	
39	轮机维护与修理	2	36	28	8	
40	特殊焊接技术	2	36	28	8	
41	船舶管理	5	84	70	14	
42	轮机英语听力与会话(2)	2	36	0	36	
43	轮机自动化	5	84	70	14	
44	轮机英语(2)	4	68	60	8	
45	船舶保安意识与职责培训	1	18	17	1	
46	特殊焊接	2	56	0	56	
47	形势与政策	1	48	48	0	
48	精通救生艇筏和救助艇培训	1	28	10	18	
49	高级消防培训	1	36	16	20	
50	精通急救培训	1	30	18	12	
51	电气与自动控制	1.5	42	0	42	
52	动力设备拆装	2.5	72	0	72	
53	动力设备操作	1.5	42	0	42	
54	金工工艺	3.5	98	0	98	
55	机舱资源管理	0.5	14	0	14	
56	船舶电工工艺和电气设备	1	28	0	28	
57	考证复习					第六学期
58	毕业实践	18	504		504	
59	形势与政策	1	48	48	0	
60	选修	15	学生根据学院课程安排按需选修			

汽车检测与维修技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0109/0

专业代码：500211

制订（修订）年度：2021 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

近年来，随着我国经济的快速发展，人民生活水平的不断提高，我国已经进入一个汽车拥有率迅速上升的时期。据国家统计局统计数据显示，截止到 2020 年底全国汽车保有量达 2.8 亿辆，比上年末增加 1937 万辆。汽车保有量的提高，势必带动汽车检测、维修、养护等服务业的发展。另外，4S 店建设也进一步刺激了汽车检测与维修工需求量的增加。

福建汽车产业经过二十多年的发展，已形成三大汽车产业集群：闽中汽车产业集群（福州市及其周边）、闽南汽车产业集群（厦门市及其周边）、闽西汽车产业集群（龙岩市及其周边），有效促进福建省汽车行业企业生产效率提高及汽车服务等产业稳步发展。已培育发展了一批竞争力强、企业相对集中的新兴汽车产业，涌现出上一定规模的汽车企业。近年来，福建省汽车工业逐步发展成以中高档大、中、轻型客车和轿车为主的汽车产业布局，发展了轿车、客车及底盘、载货车及底盘，以及汽车零部件为特色的产业集群。培育了“金龙汽车”、“东南汽车”、“新龙马”、“福建奔驰”大国内知名汽车品牌，发展了十几家以生产环卫车、工程车、半挂车、特种车等专用车企业。其中，厦门发展成为我国大中型客车的主要生产基地。厦门作为福建经济发展的主要贡献者，“汽车”是功不可没的。据 2020 年 7 月 20 日出版的厦门晚报报道，厦门市机动车保有量达 170 万辆，机动车驾驶人达 177 万人。厦门现在已真正进入“汽车社会”。

当代高新技术的快速发展，汽车现代化程度的不断提高，甚至智能汽车都正在逐渐成为现实，作为汽修人面对的是机、电、液一体的高智能科技集成物，且种类繁多，技术更新快，势必对汽车检测与维修行业的科技含量提出越来越高的要求。

但随着环保、能源等问题的日趋严重，发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路。国内各个厂家也都积极加大了新能源汽车的技术开发。在节能减排需求和政府补贴、限行限购、双积分等政策的联合推动下，当前中国汽车市场正迎来新能源汽车发展的“黄金时代”。

在常规汽车占主流而新能源汽车初期发展的时期,全国都急需大量既能懂常规汽车又能对新能源汽车技术有所了解的高素质技术技能人才。所以,开设汽车检测与维修技术专业是近年来高职院校的汽车专业发展的必由之路。

二、培养目标

承领校主陈嘉庚先生的“忠公、诚毅、勤俭、创新”为核心的伟大人格和崇高品质的“嘉庚精神”,培养面向汽车(包括新能源汽车)售后服务领域,具有与本专业相适应的文化水平、良好的沟通表达能力和团队合作意识,掌握汽车检测与维修专业相关的理论知识、实践技能,能使用汽车检测维修工具,独立对汽车进行美容、维护、检测、维修作业,熟悉企业生产过程和组织状况,具备初步的企业生产经验,重视安全生产和环境保护,具有良好职业道德素质,能独立学习与职业相关的新技术、新知识,对社会、企业和客户有强烈责任意识,德、智、体、美、劳全面发展,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

1.1 坚决拥护中国共产党领导,做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者。具有“使命、敬畏、严谨、行动”的行业职业精神;具有“甘于奉献,智于谋划,专于术业,精于执行”的行业职业素养,同时具备健康的体魄、心理和健全的人格。

1.2. 素质培育应与专业课程相融合,实现同向同行

深入探究课程的专业要素,使之与思政元素相融合,使具有专业特质的思政元素有序融入到各专业课程之中。要做到:

(1) 讲行业,更讲行业背后的工匠精神与家国情怀;

(2) 讲职业,更讲职业背后的职业思维与价值取向;

(3) 讲岗位,更讲岗位背后的岗位意识与信心信念。

1.3. 素质培育应结合学生的认知规律,分三个阶段进行:

(1) 第一阶段“晓之以史”,树立职业意识,点燃初心,热爱专业;建议在第1学期进行及各专业课程的第1节课进行。

(2) 第二阶段“授之以欲”,建立职业思维,培育信心,热爱职业;建议在第2-3学期进行。

(3) 第三阶段“教之以道”,正立“工匠精神”,确立恒心,热爱行业,干一行,爱一行,钻一行,精一行,做“勇于行、善于行、乐于行”的新时代工匠;建议在第4-6

学期进行。

1. 4. 专业课程核心要素与思政元素配置表

核心课程名称	专业要素	思政主题
汽车发动机构造与检修	动力、保障	信念·忠诚
汽车电控技术	控制、协调	和谐·安全
汽车性能检测与评价	原则、有恒	担当·家国
汽车底盘构造与检修	基础、质量	根本·忠诚
汽车故障诊断与排除	技术、规范	考验·责任
汽车电器设备与维修	责任、维护	使命·担当

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) 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) 掌握一定高等数学理论及相关运算技能，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。

(9) 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) 了解汽车的分类。

(2) 了解汽车的材料类型。

(3) 能识别汽车各种材料的性能。

(4) 掌握汽车发动机的结构及原理。

(5) 了解纯电动汽车的结构及原理。

(6) 掌握汽车检修技术人员必须具备的电工、电力电子技术基础理论、基本知识和基本技能。

(7) 理解汽车底盘部件。

(8) 理解车身电控系统的工作过程。

(9) 识别车身电控系统的类型。

(10) 了解汽车安全性能检测。

(11) 掌握汽车电气系统检测。

(12) 掌握汽车电气系统故障排查。

(13) 掌握智能网联汽车基本知识。

3. 能力

3.1 通用能力

- (1) 达到高等教育体育锻炼健康标准并具备健康的身体和心理素质。
- (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) 良好政治素养和职业道德。
- (4) 具有信息技术应用能力。
- (5) 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。
- (6) 集体意识与社会责任心等社会能力。
- (7) 独立学习，获取新知识的能力；终身学习能力。
- (8) 独立思考、逻辑推理、信息加工能力。
- (9) 解决实际问题的能力；决策能力；职业生涯规划能力。
- (10) 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。
- (11) 具有保证个人用电安全和应急能力。
- (12) 遵守劳动与环境保护规定，根据环境保护要求处理使用过的辅料以及损坏的零部件。

3.2 专业技术能力

- (1) 熟练使用工、夹、量具，仪器仪表及检修设备。
- (2) 能安装调整工艺装备，准备修理工具。
- (3) 掌握汽车的材料类型，并且能识别各种材料的性能。
- (4) 具有混合动力汽车检修的能力。
- (5) 能维护保养工、夹、量具，仪器仪表及设备，排除使用过程中出现的故障。
- (6) 具有掌握汽车检修技术人员必须具备的电工、电力电子技术基础理论、基本知识和基本技能，培养学生对电路的基本运算能力、电路故障的基本分析能力、电力电子器件的基本运用能力。

(7) 具有使用工、夹、量具和仪器仪表对汽车及特种车辆的发动机、变速器、散热器、钢圈、软轴、板簧、轮胎等机械传动系统，进行检查、调整、故障排除、更换与修理的生产管理能力。

(8) 能够制定汽车底盘部件检测和修复的计划，并实施该计划。

(9) 对修理后的车辆进行试车。

(10) 能按照正确操作规范对车身电控系统进行维修或更换部件，保证维修质量。

(11) 具有进一步向智能网联汽车发展的潜力。

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 (50)	道路运输类 (5002)	机动车、电子产品和日用产品修理业 (81)	汽车检测、装配、维修工程技术人员 (1-17、1-49、6-77、7-11)	1. 汽车维修工 2. 汽车生产线操作调整工 3. 汽车装配工 4. 汽车驾驶执照 C 照

2. 主要就业面向:

从市场发展和行业发展角度来看,汽车行业所需求的专业人才,基本有以下三种类型:技术研发型人才、生产检测型人才、市场服务型人才。

本专业职业岗位定位为生产检测型人才与市场服务型人才。具体到企业类型与岗位如汽车制造企业的技术研发(助理)、一线工人、质检返修、项目管理;汽车服务企业的前台销售、检测与维修、维修管理。对于岗位的进阶主要如下表示:

初次就业岗位:汽车维修工、车辆检验员、汽车及配件销售、服务顾问;

发展岗位:维修技术主管、质检员、服务经理、技术总监、配件经理、二手车评估师;

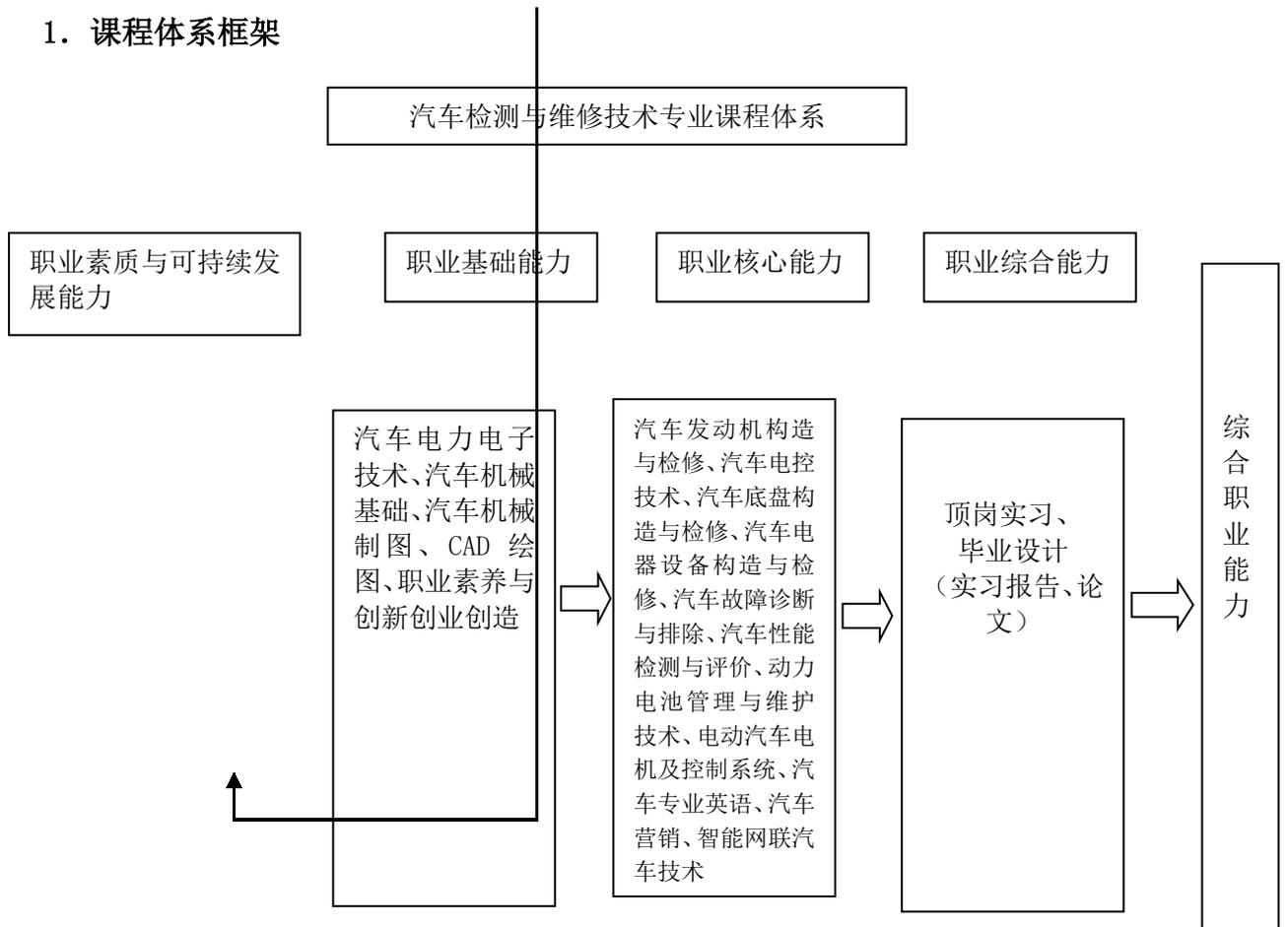
拓展岗位:销售经理、保险理赔专员等。见表 4.2。

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	汽车机电维修（核心岗位）	符合汽车服务企业要求的维修机师，负责诊断并排除汽车电气系统的故障
2	车辆质量检验、性能评定员 （核心岗位）	符合汽车服务企业要求的质检员及性能评定员，负责对车辆进行性能检验、定级定论
3	汽车培训师（核心岗位）	精通汽车整车性能检测及故障诊断，工作经验丰富，符合汽车服务企业培训需求，负责对内对外的技术培训。
4	汽车维修业务接待（一般岗位）	负责对汽车维修客户的接待与生产任务安排，向客户说明维修过程，计算维修费用。
5	汽车销售顾问（一般岗位）	按规范流程接待客户，并提供优质的售车咨询服务，协助顾客办理车辆销售相关手续，并对成交客户进行汽车使用情况的跟踪服务；能做好与顾客的沟通工作。
6	汽车维修管理（含技术管理）（核心岗位）	熟知汽车的各种性能故障，并且了解汽车维修的流程及管理的环节，根据公司的业务规定有针对性对维修业务包括技术进行指导与管理。
7	汽车售后服务与运营管理 （一般岗位）	了解汽车售后服务流程与管理，能够开展汽车保险业务、配件管理等业务，有一定的企业经营与管理经验，能对汽车服务企业进行管理，负责公司正常运转并能持续增值或是正常盈利。

五、课程体系框架与课程介绍

1. 课程体系框架



思想道德与法治, 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, 体育, 大学英语, 信息技术及素养, 高等数学, 军事理论, 军训与入学教育, 就业指导, 创新创业基础, 创新创业教育, 中国传统文化, 陈嘉庚与陈嘉庚精神, 心理健康教育, 美育, 劳育, 职业素养。

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	汽车机械制图	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. 机械实物教学； 3. 应用计算辅助绘图。</p>	否	专业基础课 理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
2	汽车机械基础	48	<p>主要教学内容： 主要讲授汽车工程材料及制造工艺、汽车运动机构受力分析、汽车常用传动机构、汽车常用机械传动装置、汽车常用机械零部件、汽车上的液压传动等，</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 汽车实物教学。</p>	否	专业基础课 理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
3	汽车电子技术	60	<p>主要教学内容： 主要讲授电学基础知识、汽车电工常用工具的使用、常用电子电器元件特性。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物教学；</p>	否	专业基础课 理实一体	考试（查）： 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)
4	智能网联汽车概论	48	<p>主要教学内容： 主要介绍了智能网联汽车产业架构及关键技术、智能网联汽车环境感知技术、智能网联汽车高精度地图与定位技术、智能网联汽车智能决策技术、智能网联汽车控制执行技术、智能网联汽车人机交互技术、智能网联汽车信息交互技术等内容。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物训教；</p>	是	专业核心课理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
5	机械CAD	32	<p>主要教学内容： 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。并且应完成设计体现“嘉庚”字形的图样。</p> <p>教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导，实景训教； 3. 案例分析。</p>	否	纯实践	考核（考试）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%
6	汽车发动机构造与检修	82	<p>主要教学内容： 主要讲授汽车发动机的结构、原理与维修。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物训教；</p>	是	专业核心课理实一体	考试（查）： 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)
7	汽车空调	36	<p>主要教学内容： 主要讲授汽车空调的定义、功能、类型、布置、组成及常见问题与维护保养等。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物训教；</p>	否	专业技术课 理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
8	汽车电控技术	60	<p>主要教学内容： 主要讲授汽车发动机、自动变速器、安全系统及舒适系统的电控原理等。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物训教；</p>	是	专业基础课 理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
9	汽车性能检测与评价	60	<p>主要教学内容： 主要讲授整车控制系统的认知、整车控制系统工作模式的测试、整车控制系统的检测与修复三个学习情境。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物训教；</p>	是	专业核心课 理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
10	动力电池管理及维护	48	<p>主要教学内容： 主要讲授动力蓄电池概论、常见动力蓄电池、动力蓄电池管理系统、电动汽车充电装置的使用及维护等。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物训教；</p>	否	专业核心课 理实一体	考试（查）： 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)
11	电动汽车电机及控制系统	48	<p>主要教学内容： 主要讲授电动汽车电机、直流电机及控制系统、交流异步电机及控制系统、开关磁阻电机及控制系统、永磁同步电机及控制系统。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物训教；</p>	否	专业核心课理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
12	汽车专业英语	32	<p>主要教学内容： 主要讲授汽车构造为主线，涵盖发动机、底盘和电气设备等内容，同时侧重于汽车技术的内容，并涉及营销基本原理和销售实务。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物训教；</p>	否	专业技术课理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
13	汽车底盘构造与检修	82	<p>主要教学内容： 主要讲授汽车传动系概述、离合器、变速器、万向传动装置、驱动桥、汽车行驶系概述、车架与车桥、车轮与轮胎、悬架、汽车转向系、汽车制动系等。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物训教；</p>	是	专业核心课理实一体	考试（查）： 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)
14	汽车故障诊断与排除	48	<p>主要教学内容： 主要讲授汽车的日常维护、车辆维护的必要性与车主自行保养项目、车辆店内日常维护项目、汽车的定期保养、新能源汽车的保养周期与内容、新能源汽车的故障诊断、新能源车车辆诊断设备的操作使用与故障诊断流程3大项目，9个任务。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物训教；</p>	是	专业核心课理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
15	汽车电器设备与维修	60	<p>主要教学内容： 主要讲授汽车电路图的识读与测试，汽车蓄电池的使用与维护，发电机、起动系统、点火系统、照明与信号系统、仪表与报警系统、安全与舒适系统、汽车空调系统的检测与维修。</p> <p>主要教学方法： 1. 项目引导；任务驱动 2. 实物训教；</p>	是	专业技术课理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
16	汽车美容与装饰	36	<p>主要教学内容： 主要讲授汽车美容用品及选用、组成和分类，常用汽车美容设备的种类和使用方法。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导； 3. 实景训教；</p>	否	专业技术课理实一体	考试（查）： 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)
17	汽车营销实务	36	<p>主要教学内容： 主要讲授汽车营销策划及汽车销售技巧。包括汽车市场营销基本原理、汽车营销策划方案设计、汽车市场调查与预测、汽车市场细分及目标市场定位、汽车营销组合策略及汽车营销策划书；汽车市场营销环境、汽车系哦啊飞着消费心理和行为、展厅接待、需求分析、产品说明、试乘试驾、报价成交、递交新车及售后跟踪等。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导；</p>	否	专业技术课 理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
18	汽车售后服务与管理	36	<p>主要教学内容： 主要讲授汽车售后服务与人员职能、汽车售后服务流程与管理、车险业务管理与配件管理、客户关系管理与数字化营销、汽车维修质量管控、顾客满意度建设、维修安全与设备管理、生产效率与资本管理、售后部门沟通等内容。。</p> <p>主要教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导；</p>	否	专业技术课 理实一体	考试（查）： 过程考核+期末考核；综合比例各占50%。
19	金工工艺	1周	<p>主要教学内容： 主要讲授钳工、电气焊基本操作知识。并应融入嘉庚文化，如完成工件有“诚毅”字样等。</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>	否	纯实践	考试（查）： 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

六、教学设施

1. 校内实训基地

为了能够达到专业人才培养方案的培养目标，取得较好的教学效果，需要具备必要的实践教学条件，下表列出了本专业实践教学环境的设备配置要求。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	汽车发动机实训室	混合动力模拟台、汽车发动机拆装台架、发动机运行实训台、故障诊断仪	发动机拆装实训、发动机解剖实训、发动机点火实训、发动机故障排查实训等
2	新能源汽车动力实训室	电动机总成台架	新能源动力系统综合实训
3	动力电池实训室	动力电池管理系统、蓄电池充电器、蓄电池检测仪	汽车各电池故障检测实训
4	汽车底盘实训室	教学底盘总成、无线底盘异响电子听诊器	汽车底盘综合实训
5	汽车电气系统实训室	教学电气系统电路原理图、发动机运行实训台	汽车电气系统综合实训
6	汽车整车检测实训室	汽车整车检测设备、仪器、汽车故障诊断仪	汽车各系统结构与综合故障检测实训
7	汽车变速器实训室	手动变速器 自动变速器	汽车变速器实训
8	汽车电工电气实训室	电工测试仪表、多功能电工实训台	电气设备及系统、电路与电子技术、汽车电工工艺和电气设备
9	金工工艺	车床、电气焊机、钳工台	车工工艺、电气焊工艺、钳工工艺

2. 校外实习基地

为了保证学生在校学习的知识和技能能够与企业接轨，必须建立相应的校外实训基地，以保证学生顺利完成顶岗实习任务。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	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	厦门中宝汽车有限公司	汽车 4S 店、报务顾问	服务接待	专业认识、顶岗实习
2	厦门浩久汽车服务有限公司	维修车间、维修技师	维修岗位	专业认识、顶岗实习
3	厦门建发汽车有	维修车间、维修技师	服务接待	专业认识、顶岗实习

	限公司			
4	途虎养车厦门店	维修车间、维修技师	维修岗位	专业认识、顶岗实习
5	厦门北斗行电子科技有限公司	机动车检验检测	汽车检测、配件销售安装	专业认识、顶岗实习

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	汽车整车性能及故障检测	汽车（包括新能源汽车）故障检测	汽车整车检测实训室
2	新能源汽车电池性能检测	新能源汽车电池性能检测	动力电池实训室
3	语音室	英语听力与会话	计算机房

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相关行业企业管理层级的高层管理人员，熟悉本专业人才的培养规格，熟悉本专业相关新技术、新法规，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。

3. 校外兼职教师基本要求

(1) 具备本专业本科及以上学历, 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, 同时聘请行业企业的汽车相关技师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, 针对专业教学改革的需要, 保证专业的教学质量, 原则上全部选用近三年出版的高职高专教材。应优先选用国家级、省部级获奖的高职教材和能够反映先进技术发展水平的国家级、省部级“十三五”规划教材, 使选用的教材严格符合人才培养质量的要求及其内容的先进性; 符合学校的工学结合特色、高素质技术技能型人才培养目标及课程教学要求, 并注重对学生实践能力(职业技能)的指导培养, 充分体现专业特色和高职教育特色。同时, 鼓励学院教师与行业企业合作开发专业课教材, 特别是实训特色教材, 尤其是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

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
职业基础课	1	汽车电力电子技术	《汽车电力电子技术》	人民交通出版社	全国交通运输职业教育教学指导委员会
	2	汽车机械基础	《汽车机械基础》	中国铁道出版社	王文丽
	3	汽车机械制图	《汽车机械制图》	机械工业出版社	黎宴林、陈淑玲
	5	机械 CAD	《AutoCAD2020 中文版基础教程》	中国青年出版社	姜春峰
职业技术课	1	汽车发动机构造与检修	《汽车发动机构造与检修》	人民交通出版社	谭克诚
	2	汽车电控技术	《汽车电控技术》	北京大学出版社	祁翠琴
	3	汽车性能检测与评价	《汽车性能检测与评价》	人民邮电出版社	张爱民
	4	动力电池管理及维护技术	《电动汽车动力蓄电池及管理系统》	人民交通出版社	全国交通运输职业教育教学

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编	
		术			指导委员会	
	5	电动汽车电机及控制系统	《电动汽车电机及控制系统》	人民交通出版社	全国交通运输职业教育教学指导委员会	
	6	汽车专业英语	《汽车专业英语》(第2版)(高职高专汽车专业系列教材)	清华大学出版社	何宝文	
	7	汽车底盘构造与检修	《汽车底盘构造与检修》	浙江大学出版社	孙培峰	
	8	汽车故障诊断与排除	《汽车综合故障诊断与修复》	天津交通出版社	刘新语	
	9	汽车电器设备构造与检修	《汽车电器设备构造与检修》	机械工业出版社	徐巍	
	10	汽车空调	《汽车空调》	机械工业出版社	施明香	
	11	汽车美容与装饰	《汽车美容与装饰》	人民邮电出版社	覃维献	
	12	汽车售后服务与运营管理	《汽车售后服务于运营管理》	机械工业出版社	朱升高	
	13	汽车营销实务	《汽车营销实务》	人民交通出版社	史婷, 张宏祥	
	14	智能网联汽车概论	《智能网联汽车概论》	机械工业出版社	孙慧芝, 张潇月	
	实践环节	1	电工实训	《电工电子实训指导书》	校本	自编
		2	金工工艺	《金工实训指导书》	校本	自编
		3	汽车保养实训	《汽车维修基础》	北京大学出版社	刘丙政
4		汽车综合故障检测实训	《汽车综合性能检测技术》	浙江大学出版社	陆叶强	
5		汽车电气系统实训	《汽车故障万用表检测手册》	化学工业出版社	董宏国	
6		汽车变速器实训	《汽车自动变速器原理与检修》	机械工业出版社	柳炽伟	
7		综合实践(汽修)	《新能源汽车维护与故障诊断》	机械工业出版社	吴立新	

课程类别	序号	课程名称	教材名称	出版社	主编
创新创业教育	1	大学生创业实践	《职业素养与创新创业创造》	经济科学出版社	张循礼

九、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、各类课程学时分配表

表 10.1 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）	458	16.86
职业理论课	606	22.12
实践课	1412	51.99
选修课	240	8.84
合计	2716	100%

十一、各教学环节总体安排表（单位：周）

表 11.1 各教学环节总体安排表

学年		一		二		三		备注
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		16	16	17	17	15	18	
实践环节	军事训练与入学教育	3周						社会实践安排在第二学期暑期进行
	海洋特色文化实践（帆船）	0.5周						
	社会实践							
	电工实训		1周					

学年		一		二		三		备注
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		16	16	17	17	15	18	
	金工工艺		1周					
	汽车拆装与维护实训			1周				
	汽车电气系统实训			1周				
	汽车综合故障检测实训				1周			
	汽车变速器实训				1周			
	专业跟岗实习					4周		
	毕业实践						18周	
期末考试		1	1	1	1	1		
合计		20	20	20	20	20	18	

十二、毕业规定

表 12.1 毕业规定

应修学分	
公共基础课	37
职业基础课	19
职业技术课	38
选修课	15
集中实习、实训	32.5
合计	140.5

十三、继续专业学习深造建议

高职类汽车检测与维修技术专业的人才培养方案中的课程体系设置是在立足于我国新能源汽车大好局面，面向当前蓬勃发展的新能源汽车及智能汽车后市场，将新能源汽车检测与维修技术、智能汽车专业设计构建成一个整体优化、能充分体现“递进式”人才培养模式的课程结构体系。

按照“递进式”人才培养模式的课程路线和职业能力分析结论，根据突出应用性、实践性的原则重组课程体系，形成专业教学计划。教学计划由公共课程、专业课程和专业选

修课程三大类组成。公共课程主要是学校必修课程，其中包含政治、外语、体育、德育、心理健康、就业指导等，主要培养学生职业基础素质和基本能力。专业课程由专业平台课和集中实践课组成，培养学生汽车检测与维修的专业技术能力和职业素质，为形成专业特长铺垫基础，拓宽专业基础，保障学生就业后专业可持续发展。而专业选修课程拓展了学生的行业宽度，为在行业内的可持续发展进行了原始的奠基。为此，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。

十四、教学计划表

汽车检测与维修技术专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							16	17	17	17	15	0		
公共基础课	JCB02004	大学英语(1)	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4学期；《形势与政策》安排1-6学期，每学期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、
	JCB04001	体育(1)	2	36	2	34	3						公教院	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						马院	
	SZB04001	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8	3						公教院	
	HHX00021	信息技术及素养	2	30	10	20	2						航海	
	SZB01011	思想道德与法治	3	48	36	12	3						马院	
	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					马院	
	JCB02005	大学英语(2)	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB03007	高等数学	3	60	54	6		4					公教院	
	JCB04002	体育(2)	2	36	2	34		3					公教院	
	JWC00057	大学生心理健康	2	36	36			3					教务处	
	JWC10000	中国传统文化	2	36	36			3					公教院	
	JCB04003	体育(3)	2	36	2	34				3			公教院	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16				3			马院	
SZB01010	形势与政策	1	48	48			1	1	1	1	1	1	马院	

														《中国传统文化》安排 在第2学期。
	小计		36	668	458	210	17	19	1	5	1	1		
职业基础课	HHX17001	汽车电力电子技术	4	60	56	4	4						航海	职业素养与创新创业 创造采用线下 开展活动的形 式完成
	HHX17002	汽车机械基础	3	48	42	6		3					航海	
	HHX17004	汽车机械制图	4	60	54	6		4					航海	
	HHX17029	机械 CAD	2	32	0	32		2					航海	
	HHX00031	职业素养与创新创业 创造(1)	2	30	0	30		2					航海	
	HHX00032	职业素养与创新创业 创造(2)	2	30	0	30			2				航海	
	小计		17	260	152	108	4	11	2	0	0	0		
职业技术课	HHX17032	汽车发动机构造与检修	4	64	44	20			4				航海	
	HHX17033	汽车电控技术	3	48	36	12			4				航海	
	HHX17035	汽车底盘构造与检修	4	64	44	20			4				航海	
	HHX17036	汽车电器设备与维修	3	48	36	12			4				航海	
	HHX17039	汽车营销实务	2	40	20	20			3				航海	
	HHX17034	汽车性能检测与评价	3	48	36	12				4			航海	
	HHX17012	汽车专业英语	2	32	26	6				2			航海	
	HHX17014	汽车故障诊断与排除	3	48	40	8				3			航海	
	HHX17016	汽车空调	2	36	16	20				3			航海	
	HHX17038	智能网联汽车概论	3	48	36	12				3			航海	
	HHX17040	汽车售后服务与运营管理	3	48	24	24				3			航海	
HHX17010	动力电池管理及维护	3	48	40	8					4		航海		

		技术												
	HHX17011	电动汽车电机及控制系统	3	48	40	8					4		航海	
	HHX17018	汽车美容与装饰	2	36	16	20					3		航海	
	小计		40	656	454	202	0	0	19	18	11	0		
实践教学环节(周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学工部	每周计28学时,1学分;入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16
	JCB06001	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8	0.3周						公教院	
	SZB03002	社会实践	1	16		16		0.6					马院	
	HHX17021	电工实训	1	28		28		1周					航海	
	HHX17022	金工工艺	1	28		28		1周					航海	
	HHX17023	汽车拆装与维护实训	1	28		28			1周				航海	
	HHX17025	汽车电气系统实训	1	28		28			1周				航海	
	HHX17024	汽车综合故障检测实训	1	28		28				1周			航海	
	HHX17026	汽车变速器实训	1	28		28				1周			航海	
	HHX17027	专业跟岗实习	4	112		112					4周		航海	
	HHX17028	毕业实践	18	504		504						18周	航海	

														学时。
	实践性教学环节小计		32.5	892	0	892	3.3	2.6	2	2	4	18		
必修课合计			93	1584	1064	520	21	30	22	23	12	1		
选修课			15	240	240									创新创业教育和美育至少各2学分,产党党中国共史2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）				458									
	职业理论课				606									
	实践课					1412								
总计			140.5	2716	1304	1412	21	30	22	23	12	1		

拟制人:

张景东

院长:

翁晓

教务处长:

叶文

教学副校长:

刘存科

年 月 日

十五、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)	3	60	50	10	第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	
3	军事理论	2	36	28	8	
4	信息技术及素养	3	54	14	40	
5	思想道德与法治	3	48	36	12	
6	形势与政策	0.167	8	8	0	
7	创新创业基础	2	32	22	10	
8	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	
9	汽车电力电子技术	4	60	56	4	
10	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
11	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8	0	8	
12	大学英语(2)	3	60	50	10	第二学期
13	高等数学	3	60	54	6	
14	体育(2)	2	36	2	34	
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	0.167	8	8	0	
17	大学生心理健康	2	36	36	0	
18	中国传统文化	2	36	36	0	
19	汽车机械制图	4	60	54	6	
20	汽车机械基础	3	48	42	6	
21	机械CAD	2	32	0	32	
22	职业素养与创新创业创造(1)	2	30	0	30	
23	电工实训	1	28	0	28	
24	金工工艺	1	28	0	28	
25	社会实践	1	16	0	16	
26	形势与政策	0.167	8	8	0	第三学期
27	职业素养与创新创业创造(2)	2	30	0	30	
28	汽车发动机构造与检修	4	64	44	20	
29	汽车电控技术	3	48	36	12	
30	汽车底盘构造与检修	4	64	44	20	
31	汽车电器设备与维修	3	48	36	12	
32	汽车拆装与维护实训	1	28	0	28	
33	汽车电气系统实训	1	28	0	28	
34	体育(3)	2	36	2	34	第四学期

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期	
35	汽车性能检测与评价	3	48	36	12		
36	汽车专业英语	2	32	26	6		
37	汽车故障诊断与排除	3	48	40	8		
38	汽车空调	2	36	16	20		
39	智能网联汽车概论	3	48	36	12		
40	汽车综合故障检测实训	1	28	0	28		
41	汽车变速器实训	1	28	0	28		
42	就业指导	2	38	22	16		
43	形势与政策	0.167	8	8	0		
44	汽车营销实务	2	40	20	20		
45	汽车售后服务与运营管理	3	48	24	24		
46	汽车美容与装饰	2	36	16	20		第五学期
47	动力电池管理及维护技术	3	48	40	8		
48	电动汽车电机及控制系统	3	48	40	8		
49	专业跟岗实习	4	112		112		
50	形势与政策	0.167	8	8			
51	毕业实践	18	504	0	504	第六学期	
52	形势与政策	0.167	8	8	0		
53	选修	15	学生根据学院课程安排按需选修				

水路运输安全管理专业人才培养方案

编号：XH04JW-FA2021-3-0106/0

专业代码：500305

制定（修订）年度：2021 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

2021 年 3 月 23 日，《厦门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中“充分发挥厦门海上合作战略支点和国际门户枢纽作用，推进交通强国试点城市建设，构建国际综合运输大通道，形成全球化互联互通网络，建设与国际接轨、高效便捷的国际航运中心。”“打造多式联运物流服务链条，积极探索综合物流全程多式联运‘一单制’试点。加强海沧、前场、厦门新机场等物流产业聚集区建设，构建海陆空联运、内外联动、双向互济的物流服务网络。完善集疏运体系，大力发展多式联运，推进铁路、公路、水运、航空等运输方式有效衔接，实现水陆联运、水水中转有机衔接。”

学院地处厦门地理中心，与厦门各港口、航运企业及行业管理部门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水上运输的管理要求，获取企业实际操作需求的一手资料，为学院办学更能适应航运业的需求，为就业和创业的开展将拥有各种更为有利的发展环境。

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：办公室内勤人员；航运管理人员；邮轮、游艇运管人员。截止 2021 年国内已经开设水路运输安全管理专业的院校有 20 所，只有一所本科院校，19 所为高职院校，每年水运管理专业高职毕业生 1000 人左右，毕业生数量无法满足众多航运企业的需求。

二、培养目标

面向水上运输业和运输代理业，培养具有坚定理想信念，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神、较强的就业能力和可持续发展能力，能够从事水运管理方面的业务操作、质量管理、安全管理和船舶船员管理等岗位的高素质技术技能人才。

三、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和民族自豪感；

(2) 具有正确的世界观、人生观、价值观；

(3) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(4) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(5) 勇于奋斗、乐观向上，自律、自强，有较强的集体意识和团队合作精神；

(6) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

(7) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好；

(8) 专业课程核心要素与思政元素配置表

核心课程名称	专业要素	思政主题
海商法	规则、依据	“尊严·敬畏”
海上货物运输	责任、协商	“梦想·起航”
国际船舶代理业务	执行、契约	“信念·担当”
国际货运代理	程序、规范	“信义·忠诚”
海事行政与实务	制度、职责	“使命·奉献”

2. 知识

2.1 公共基础知识

(1) 学习和树立正确的世界观、人生观、价值观，贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 嘉庚精神。

(2) 正确地认识党和国家面临的形势和任务，理解党的路线、方针和政策，了解“国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标”；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。

(3) 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。

(4) 理解信息技术的常用术语和规范，树立基本的计算机伦理和网络伦理道德观念，提升网络安全和信息防范意识。

(5) 了解就业政策、掌握求职技巧，能够根据自身的兴趣、性格、能力和社会需求，做好职业规划和职业发展规划。

(6) 创新意识和创业精神，了解创新型人才的素质要求和创业的概念、要素与特征等，掌握开展创业活动所需要的基本知识。具有批判性思维、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，具备必要的创业能力。

(7) 与专业相关的数学知识，能具有形象思维、抽象思维、逻辑思维能力等。

(8) 通用的英语听、说、读、写、译知识。

2.2 专业知识

(1) 专业英语的听、说、读、写、译知识；

(2) 与专业有关的国际公约和国内法律法规知识；

(3) 航运企业的企业管理和业务操作程序和制度；

(4) 企业的质量管理和安全管理体系；

(5) 码头（件货码头、散货码头、石油码头、邮轮码头等）的操作与管理；

(6) 风险的管理，海上保险的法规及海上保险合同的操作和理赔程序等；

(7) 船舶的管理知识和船员的管理知识；

(8) 了解数字创意和海洋高新为特色的新兴产业体系。

3. 能力

3.1 通用能力

(1) 通用的信息技术处理能力和常用办公软件的使用；

(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) 独立思考和解决问题的能力；

(7) 决策能力；职业生涯规划能力；

(8) 具备创新意识，创业精神与创造能力，以创新驱动创业、以创新驱动创造。

3.2 专业技术技能

(1) 熟练运用与专业有关的国际公约和国内法律法规的能力；

(2) 包括船务代理业务和货运代理公司在内的航运业务操作和管理的能力；

(3) 码头（件货码头、散货码头、石油码头、邮轮码头等）的操作能力；

- (4) 企业的质量管理和安全管理能力；
- (5) 管理风险的能力，订立海上保险合同的处理理赔等能力；
- (6) 船舶的管理能力，各种船型的特点，船舶检验、船舶登记、船舶安全配员、船舶安全管理体系、船舶各种证书，港口国检查、PSC 检查、船舶安全检查等；
- (7) 船员的管理能力，船员的招聘、考核、办证、派遣等；
- (8) 适应数字创意和海洋高新为特色的新兴产业体系的能力。

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
交通运输大类(50)	水上运输类(5003)	水上货物运输(552)； 货物运输代理(5821)；	行政办公人员(3-1)； 仓储人员(4-1)； 运输服务人员(4-5)	1. 基本安全； 2. 保安意识和保安职责证书； 3. 助理物流师证； 4. 国际货运代理岗位专业证书

2. 主要就业面向

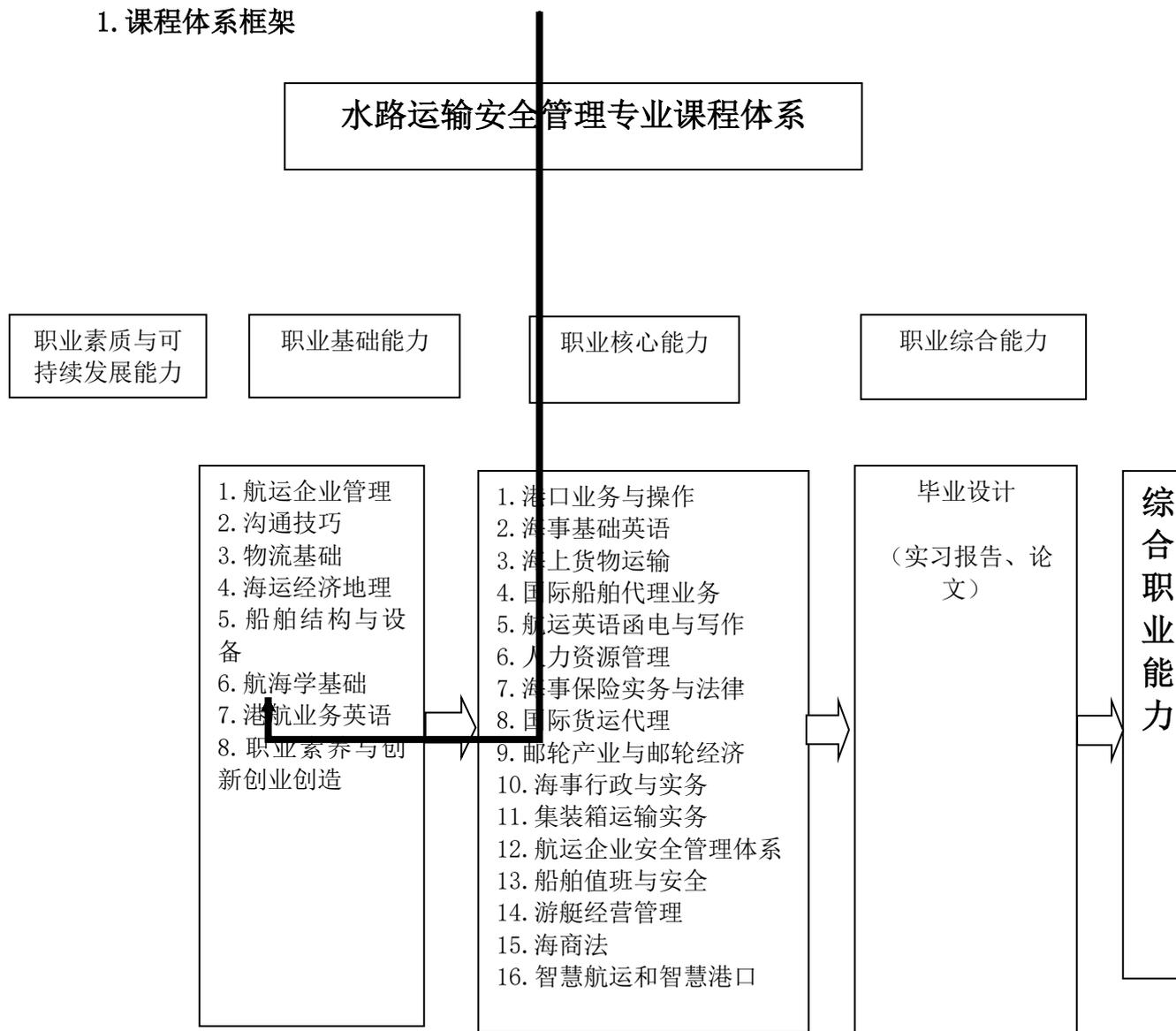
本专业职业目标主要涉及 6 个岗位，其中的核心岗位是水运业务管理、船舶和船员管理、远洋运输管理、保险公估，见表 2

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	水运业务管理(核心岗位)	水路货物运输合同、租船运输商务、港口商务管理和港口作业合同、理货业务、多式联运商务管理、商务质量管理等
2	船舶和船员管理(核心岗位)	船舶管理、船员管理、航运公司防污染管理、船舶和船员信息综合管理
3	远洋运输管理(核心岗位)	班轮运输业务、提单及提单业务、租船运输业务、集装箱运输业务、远洋运价、海运代理业务等
4	保险公估(核心岗位)	海上货物保险、船舶保险、海上保险业务、保险公估业务
5	码头/堆场操作(一般岗位)	货物/集装箱的装卸、配载、日常管理
6	船舶物料供应(一般岗位)	船用物料和备件的供应

五、课程体系

1. 课程体系框架



思想道德与法治，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，体育，大学英语，计算机技术基础，高等数学，军事理论，军训与入学教育，就业指导，创新创业基础，创新创业教育，中华优秀传统文化，心理健康教育，美育，劳育，职业素养，陈嘉庚与陈嘉庚精神

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	航运企业管理	3 2	主要教学内容: 管理的涵义, 管理理论、 职能和管理者的技能等。 教学要求: 通过本课程学习, 让学生熟 悉航运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 (50%)+期 末考核 (50%)
2	船舶结构与设备	3 2	主要教学内容: 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 教学要求: 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	过程考核 (50%)+期 末考核 (50%)
3	沟通技巧	3 6	主要教学内容: 沟通的含义, 信息传递, 积极聆听, 不同意见处理 教学要求: 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%)+期 末考核 (50%)
4	物流基础	3 6	主要教学内容: 物流管理的基本概念和 理论, 物流管理的各主要功能和作用, 配送及物流成本与服务 教学要求: 掌握物流各主要功能环节 (运输、仓储、配送、包装、流通加工、 装卸搬运、物流信息) 等方面的基本知 识及操作程序	否	理实一体	过程考核 (50%)+期 末考核 (50%)
5	海运经济地理	3 6	主要教学内容: 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 (包括陈嘉庚先 生经商的主要商品类型及航线、港口)。 教学要求: 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 (50%)+期 末考核 (50%)
6	航海学基础	4 8	主要教学内容: 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。 教学要求: 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	过程考核 (50%)+期 末考核 (50%)

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)
7	游艇经营管理	36	主要教学内容: 游艇企业经营, 游艇市场营销管理, 游艇船务管理。 教学要求: 了解游艇经营所涉及的常识及运营工作所涉及的工作。	否	理实一体	过程考核(50%)+ 期末考核(50%)
8	海商法	48	主要教学内容: 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 教学要求: 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。	是	理实一体	过程考核(50%)+ 期末考核(50%)
9	港口业务与操作	36	主要教学内容: 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。 教学要求: 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	否	理实一体	过程考核(50%)+ 期末考核(50%)
10	海事基础英语	48	主要教学内容: 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。 教学要求: 了解与船舶、海洋相关的英语知识, 掌握常用的海事英语。	否	理实一体	过程考核(50%)+ 期末考核(50%)
11	海上货物运输	36	主要教学内容: 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。 教学要求: 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。	是	理实一体	过程考核(50%)+ 期末考核(50%)

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)
12	国际船舶代理业务	36	主要教学内容: 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。 教学要求: 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。	是	理实一体	过程考核(50%)+ 期末考核(50%)
13	航运英语函电与写作	48	主要教学内容: 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。 教学要求: 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。	否	理实一体	过程考核(50%)+ 期末考核(50%)
14	船舶值班与安全	48	主要教学内容: 船舶操纵的基础知识, 国际避碰规则主要内容, 船舶海上事故调查与分析。 教学要求: 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。	否	理实一体	过程考核(50%)+ 期末考核(50%)
15	海事保险实务与法律	36	主要教学内容: 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。 教学要求: 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。	否	理实一体	过程考核(50%)+ 期末考核(50%)
16	国际货运代理	36	主要教学内容: 国际货运代理单证与运费、国际货运代理运作流程、国际货运代理事故处理。 教学要求: 掌握国际货运代理常用单证、熟悉基本流程。	是	理实一体	过程考核(50%)+ 期末考核(50%)
17	邮轮产业与邮轮经济	36	主要教学内容: 邮轮产业的特征, 季节特点, 港口布局, 现状级发展前景。 教学要求: 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。	否	理实一体	过程考核(50%)+ 期末考核(50%)

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)
18	海事行政 与实务	3 6	主要教学内容: 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。 教学要求: 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。	是	理实一体	过程考核 (50%)+期 末考核 (50%)
19	集装箱运 输实务	3 6	主要教学内容: 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。 教学要求: 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。	否	理实一体	过程考核 (50%)+期 末考核 (50%)
20	航运企业 安全管理 体系	3 6	主要教学内容: 港口国检查、PSC 检查、船舶安全检查、ISM 体系。 教学要求: 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	过程考核 (50%)+期 末考核 (50%)
21	智慧航运 和智慧港 口	3 6	主要教学内容: 业务数据化;运营智能化;服务平台化。 教学要求: 满足智能航运集智慧港口操作,培养智慧设备的操作能力和运用大数据、互联网和人工智能的应用能力。	否	理实一体	过程考核 (50%)+期 末考核 (50%)

六、实践教学条件

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	基本安全、船艺、海上货物运输、值班与避碰
2	雷达模拟实训室	雷达模拟器及雷达真机	航运管理综合实训
3	GMDSS 实训/模拟实训室	GMDSS 通讯设备及其操作软件	航运管理综合实训
4	电航仪器实训室	电、磁罗经, GPS, AIS, 计程仪, 测深仪,	航运管理综合实训
5	船舶操纵模拟实训室	大型船舶操纵模拟软件	航运管理综合实训

6	电子海图实训室	电脑、ECDIS 训练软件	航运管理综合实训/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, 集装箱及散装船货物积载系统	现代海运综合实训/货物积载
8	计算机实训室	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	厦门泛海国际船舶管理有限公司	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	船员主管	船务管理、船舶管理
2	厦门远洋运输有限公司	船舶航行操作及营运管理 甲类船长/大副	船务管理、 船员主管	船舶航行操作及运行管理
3	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	船员主管	船务管理、船舶管理
4	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	船员主管	船员管理
5	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	船员主管	船员管理
6	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	船员主管	船员管理
7	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	操作员	码头配载
8	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	操作员	码头配载
9	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	操作员	堆场管理
10	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	货代操作、 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（或相关企业管理岗位）及以上职称，具备行业经验或管理经验；
- (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) 主持或参与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) 主持或参与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) 具备管理类专业大专以上学历（含大专），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，能够满足水路运输安全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
职业基础课	1	航海学基础	航海学基础	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	海运经济地理	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	物流基础	物流基础	湖南师范大学出版社	刘翠萍、朱小娟 尹小萍
	6	航运企业管理	管理学原理与实务	清华大学出版社	胡建宏、刘雪梅
职业	1	海商法	海商法	大连海事大学出版	郭庆永
	2	海上货物运输	海上货物运输	大连海事大学出版	王捷
	3	国际船舶代理业务	国际船舶代理业务	大连海事大学出版	紫洁琼

技术课	4	航运企业安全管理	航运企业安全管理体系	中国水利水电出版	张明	
	15	游艇经营管理	游艇经营管理	哈尔滨工程大学出	龚海燕 刘建明	
	6	港口业务与操作	港口业务与操作	电子工业出版社	陈长英	
	7	海事基础英语	海事基础英语	大连海事大学出版	孙利望	
	8	船舶值班与安全	船舶值班与安全	校编教材	温清洪	
	9	海事保险实务与法	海事保险实务与法律	大连海事大学出版	江鹏南	
	10	海事行政与实务	海事行政与实务	大连海事大学出版	任威 乔文明	
	11	航运英语函电与写	航运英语函电与写作	大连海事大学出版	范苗福	
	12	国际货运代理	国际航运代理理论与实	大连海事大学出版	孙家庆	
	13	集装箱运输实务	集装箱运输实务	校本教材	王祁培	
	14	邮轮产业与邮轮经	邮轮口岸管理理论与实	大连海事大学出版	闵德权 胡鸿韬	
	15	智慧航运和智慧港口	智慧港口实践	人民邮电出版社	宁涛	
	实践教学环	1	基本安全培训	基本安全培训	大连海事大学出版	王新、戚发勇等
		2	船舶保安意识与职责培训	船舶保安意识与职责	大连海事大学出版社	中国海事服务中心
		3	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、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	458	16.5%
职业理论课	448	16.2%
实践课	1626	58.7%
公共选修课	240	8.7%
合计	2772	100

十一、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		16	16	18	17	11	0	
实践教学环节 (周)	军事训练与入学教育	3						备注： 社会实践安排在暑假进行
	社会实践		1					
	海洋特色文化实践（帆船）	0.3						
	基本安全培训		3					
	船舶保安意识与职责培			1				
	现代海运综合实训				2			
	跟岗实习					8		
毕业实践						18		
期末考试		1	1	1	1	1		
合计		20	20	20	20	20	18	

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	36
职业基础课	17
职业技术课	34
选修课	15
集中实习、实训	36.5
合计	138.5

十三、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。

十四、教学计划表

水路运输安全管理专业教学计划表（学制三年）

课程类别	课程编号	课程属性	课程类别(理论课(纯理论)/理论课(理论+实践)/实践环节)	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注	
							理论	实践	一	二	三	四	五	六			
									16	16	18	16	11	18			
公共基础课	JCB02004	必修	理论课(理论+实践)	大学英语(1)	3	60	50	10	4							公教院	《就业指导》安排4学期;《形势与政策》安排1-6学期,每学期8学时,采用线下课堂教学,学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。
	JCB04001	必修	理论课(理论+实践)	体育(1)	2	36	2	34	3							公教院	
	JCB01001	必修	理论课(理论+实践)	军事理论	2	36	28	8	3							公教院	
	HHX00021	必修	理论课(理论+实践)	信息技术及素养	2	30	10	20	2							航海	
	SZB01011	必修	理论课(理论+实践)	思想道德与法治	3	48	36	12	3							马院	
	SZB02003	必修	理论课(理论+实践)	创新创业基础	2	32	22	10	2							马院	
	SZB04001	必修	理论课(纯理论)	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1							马院	
	JCB02005	必修	理论课(理论+实践)	大学英语(2)	3	60	50	10		4						公教院	
	JCB03007	必修	理论课(理论+实践)	高等数学	3	60	54	6		4						公教院	
	JCB04002	必修	理论课(理论+实践)	体育(2)	2	36	2	34		3						公教院	
JWC00057	必修	理论课(理论+实践)	毛泽东思想和中国特色社会主义	4	64	48	16		4						马院		

				理论体系概论												
	JWC10000	必修	理论课（纯理论）	大学生心理健康	2	36	36			3						教务处
	SZB01002	必修	理论课（纯理论）	中国传统文化	2	36	36			3						公教院
	SZB02006	必修	理论课（理论+实践）	体育（3）	2	36	2	34				3				公教院
	JCB04003	必修	理论课（理论+实践）	就业指导	2	38	22	16	1			1				马院
	SZB01010	必修	理论课（理论+实践）	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	1	马院
	小计				36	668	458	210	19	22	1	7	1	1		
职业基础课	HHX14058	必修	理论课（理论+实践）	航运企业管理	2	32	20	12		2						航海
	HHX14033	必修	理论课（理论+实践）	船舶结构与设备	2	32	20	12		2						航海
	HHX00031	必修	实践	职业素养与创新创业创造（1）	2	30		30		2						航海
	HHX00032	必修	实践	职业素养与创新创业创造（2）	2	30		30			2					航海
	HHX14061	必修	理论课（理论+实践）	沟通技巧	2	36	20	16			2					航海
	HHX14062	必修	理论课（理论+实践）	物流基础	2	36	20	16			2					航海
	HHX14064	必修	理论课（理论+实践）	航海学基础	3	48	28	20			3					航海
	HHX14063	必修	理论课（理论+实践）	海运经济地理	2	36	20	16				2				航海

《职业素养与创新创业创造》模块包含：①专业社团②学生助教；③技能大赛；④创新创业；⑤取得专业相关的职业资格证书；⑥学院认定的对学生发展有利的活动。

			小计	17	280	128	152	0	6	9	2	0	0	
职业技术课	HHX14073	必修	理论课（理论+实践）	航运企业安全管理体系	2	36	20	16		2				航海
	HHX14052	必修	理论课（理论+实践）	集装箱运输实务	2	36	16	20			2			航海
	HHX14048	必修	理论课（理论+实践）	海事保险实务与法律	2	36	16	20			2			航海
	HHX14042	必修	理论课（理论+实践）	港口业务与操作	2	36	20	16			2			航海
	HHX14071	必修	理论课（理论+实践）	航运英语函电与写作	3	48	28	20			3			航海
	HHX14067	必修	理论课（理论+实践）	国际货运代理	2	36	20	16			2			航海
	HHX14044	必修	理论课（理论+实践）	海上货物运输	2	36	20	16				3		航海
	HHX14050	必修	理论课（理论+实践）	邮轮产业与邮轮经济	2	36	16	20				3		航海
	HHX14068	必修	理论课（理论+实践）	海事基础英语	3	48	28	20				3		航海
	HHX14053	必修	理论课（理论+实践）	船舶值班与安全	3	48	28	20				3		航海
	HHX14045	必修	理论课（理论+实践）	国际船舶代理业务	2	36	20	16				3		航海
	HHX14074	必修	理论课（理论+实践）	智慧航运和智慧港口	2	36	24	12				3		航海
	HHX14051	必修	理论课（理论+实践）	海事行政与实务	2	36	16	20					4	航海
	HHX14069	必修	理论课（理论+实	游艇经营管理	2	36	20	16					4	航海

			践)													
	HHX14041	必修	理论课(理论+实践)	海商法	3	48	28	20					5		航海	
				小计	34	588	320	268	0	2	11	18	13	0		
实践教学环节(周)	XSC00001	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学工部	每周计28学时,1学分;入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8	0.3						公教院	
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16		1					马院	
	HHX00022	必修	实践环节	基本安全培训	3	86		86		3					航海	
	HHX00020	必修	实践环节	船舶保安意识与职责培训	1	18		18			1				航海	
	HHX14072	必修	实践环节	现代海运综合实训	2	56		56				2			航海	
	HHX13073	必修	实践环节	跟岗实习	8	224		224					8		航海	
	HHX14029	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504						18	航海	
					实践性教学环节小计	36.5	996	0	996	0	0	0	0	0	0	
必修课合计					87	1536	906	630	19	30	21	27	14	1		
选修课					15	240	24								创新创业创造教	

				0								育和美育至少各 2 学分	
学时统 计	公共基础课（理论部分）			45 8									
	职业理论课			42 4									
	劳动实践课				161 4								
总计				138. 5	27 72	11 46	162 6	19	30	21	27	14	1

拟 制 人：

徐子丹

院 长：

翁 皓

教 务 处 长：

叶 颖

教 学 副 校 长：

胡存科

年 月 日

十五、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	周课时数	开课学期
1	大学英语(1)	3	60	50	10	4	第一学期
2	体育(1)	2	36	2	34	2	
3	军事理论	2	36	28	8	2	
4	信息技术及素养	2	30	10	20	3	
5	思想道德与法治	3	48	36	12	3	
6	形势与政策	0.25	8	8		1	
7	创新创业基础	2	32	22	10	2	
8	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1	
9	就业指导	1	19	11	8	1	
10	军事训练与入学教育	3	84		84		
11	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8		
12	大学英语(2)	3	60	50	10	4	
13	高等数学	3	60	54	6	4	
14	体育(2)	2	36	2	34	2	
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	4	
16	形势与政策	0.25	8	8		1	
17	大学生心理健康	2	36	36		2	
18	中国传统文化	2	36	36		2	
19	航运企业管理	2	32	20	12	2	
20	船舶结构与设备	2	32	20	12	2	
21	职业素养与创新创业创造(1)	2	30		30	2	
22	航运企业安全管理体系	2	36	20	16	3	
23	基本安全培训	3	86	43	43		
24	社会实践	1	16		16		
25	形势与政策	0.25	8	8		1	第三学期
26	职业素养与创新创业创造(2)	2	30		30	2	
27	沟通技巧	2	36	20	16	2	
28	物流基础	2	36	20	16	2	
29	国际货运代理	2	36	20	16	2	
30	航海学基础	3	48	28	20	3	
31	航运英语函电与写作	3	48	28	20	3	
32	集装箱运输实务	2	36	16	20	2	
33	海事保险实务与法律	2	36	16	20	2	

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	周课时数	开课学期
34	港口业务与操作	2	36	20	16	2	
35	船舶保安意识与职责培训	1	18	17	1		
36	体育(3)	2	36	2	34	3	第四学期
37	就业指导	1	19	11	8	1	
38	形势与政策	0.25	8	8		1	
39	海运经济地理	2	36	20	16	3	
40	海上货物运输	2	36	20	16	3	
41	邮轮产业与邮轮经济	2	36	16	20	3	
42	海事基础英语	3	48	28	20	3	
43	船舶值班与安全	3	48	28	20	3	
44	现代海运综合实训	2	56		56		
45	国际船舶代理业务	2	36	20	16	3	
46	智慧航运和智慧港口	2	36	20	16	3	
47	形势与政策	0.25	8	8		1	
48	海事行政与实务	2	36	16	20	3	
49	游艇经营管理	2	36	20	16	3	
50	海商法	3	48	28	20	3	
51	跟岗实习	8	224		224		
52	形势与政策	0.25	8	8		1	第六学期
53	毕业实践	18	504		504	28	
	选修	15	240	240			创新创业创造教育和美育至少各2学分
	合计	138.5	2772	1146	1626		

注：二级学院根据具体情况调整相关课程开设学期

船舶检验（船机修造方向）专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0104/0

专业代码：500309

制定年度：2021 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 2020 年中国船舶工业经济运行分析，2020 年全国造船完工 3853 万载重吨，同比增长 4.9%，承接新船订单 2893 万载重吨。2020 年 12 月底，手持船舶订单 7111 万载重吨。2020 年，重点监测的 15 家修理企业全年共完工修理船舶 3380 艘，同比增长 7%，修船产值 198.9 亿元，同比增长 22.9%，全部实现盈利，超额完成年度生产经营目标。一方面是行业的持续发展，另一方面是我国船舶行业技术人员队伍人才严重匮乏，人才结构比例严重失调，高端技能型人才短缺占 70%，初、中、高级技能人员比为 50:40:10，与发达国家初、中、高级技能人才比 15:50:35 还有较大差距。

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”。因此，福建省“十四五”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，助力“一带一路”倡议。作为全国船舶修造业主要基地，福建全省修造船厂有福州市 23 家、厦门市 3 家、宁德市 27 家、漳州市 15 家、泉州市 8 家。随着船舶及海洋工程装备制造业的快速发展，船舶设计、制造、维修、管理等高端技能型人才的需求日趋紧迫。据统计，今后 5 年福建地区的骨干修造船企业急需船体、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。基于福建省庞大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）的高素质技术技能人才。

我校作为厦门地区唯一开设船检专业的高职院校，所培养的高技能人才远不能满足区域经济社会发展的需求。因此，加快船舶检验技术专业建设，全面提升高端技能专业人才培养质量和数量迫在眉睫，也完全符合区域经济发展需求。

二、培养目标

承领校主陈嘉庚先生的“忠公、诚毅、勤俭、创新”为核心的伟大人格和崇高品质的“嘉庚精神”，培养德、智、体、美、劳全面发展，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

1.1 具有正确的世界观、人生观、价值观

(1) 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。

1.2. 素质培育应与专业课程相融合，实现同向同行

深入探究课程的专业要素，使之与思政元素相融合，使具有专业特质的思政元素有序融入到各专业课程之中。要做到：

- (1) 讲行业，更讲行业背后的工匠精神与家国情怀；
- (2) 讲职业，更讲职业背后的职业思维与价值取向；
- (3) 讲岗位，更讲岗位背后的岗位意识与信心信念。

1.3. 素质培育应结合学生的认知规律，分三个阶段进行

(1) 第一阶段“晓之以史”，树立职业意识，点燃初心，热爱专业；建议在第1学期进行及各专业课程的第1节课进行。

(2) 第二阶段“授之以欲”，建立职业思维，培育信心，热爱职业；建议在第 2-3 学期进行。

(3) 第三阶段“教之以道”，正立“工匠精神”，确立恒心，热爱行业，干一行，爱一行，钻一行，精一行，做“勇于行、善于行、乐于行”的新时代工匠；建议在第 4-6 学期进行。

1.4. 专业课程核心要素与思政元素配置表

核心课程名称	专业要素	思政主题
主推进动力装置	可靠、稳定	发展·稳定
船舶辅机	动力、保障	信念·忠诚
船舶动力装置技术管理	控制、协调	和谐·安全
船机检修技术	原则、有恒	担当·家国
特殊焊接技术	基础、质量	根本·忠诚
船舶检验	技术、规范	考验·责任
船舶管路系统	责任、维护	使命·担当

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) 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。

(3) 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。

(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) 了解高等数学微积分相关基本概念、基本理论，学会高等数学基本运算技能，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。

(9)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) 柴油机维修、安装、调试与故障诊断;
- (4) 辅机维修、安装、调试与故障诊断;
- (5) 船舶电气设备维修与测试;
- (6) 了解船舶修建造的过程和各种典型船舶的特点;
- (7) 了解船舶修建造过程中船舶的检验流程和重点;
- (8) 了解船舶检验等目的、程序及要求;
- (9) 了解船体结构及船舶稳性等一般知识;
- (10) 了解自动控制规律及其实现;
- (11) 理解船用柴油机主动力装置的结构原理;
- (12) 理解船舶辅助机械的组成和结构原理;
- (13) 理解发电机组及其配电系统的组成原理;

- (14) 理解轮机工程材料及其选用的基本知识;
- (15) 理解热工与工程力学的基本知识;
- (16) 理解适当的电子、电气和安全用电知识;
- (17) 理解自动控制系统的组成及特性;
- (18) 掌握机械制图和机械设计的基础知识。

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) 了解船舶修建造的过程和各种典型船舶的特点;
- (4) 了解船舶修建造过程中船舶的检验流程和重点;
- (5) 熟悉与航运有关的国际公约和法律法规;
- (6) 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;
- (7) 掌握船舶动力装置工况调整与检测的基本原理和船舶动力系统的保养与维修等基本技术和技能;
- (8) 掌握船机专业英语, 具备读、写、听、说、译能力掌握船机专业英语, 具备读、写、听、说、译能力;
- (9) 具有信息技术应用能力;
- (10) 具有操纵船舶动力装置及辅助机械的能力;
- (11) 具有执行 IMO 法规和国内法规, 防止污染海洋环境的能力;
- (12) 具有保证个人安全和应急能力。

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 (50)	水上运输类 (5003)	船舶检验 (500309)	船舶技术人员、 水上运输工程技术人员、 海洋工程技术人员 电力设备检修人员 机械工程技术人员、 机械设备维修人员 (7-11 , 9-14, 1-49, 1-57, 7-24 , 1-37, 1-89)	1. 钳工·中级工证书 2. 焊工·特殊焊接中级工证书 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。职业目标主要涉及的 3 个核心岗位、3 个一般岗位和 2 个拓展岗位见表 2。

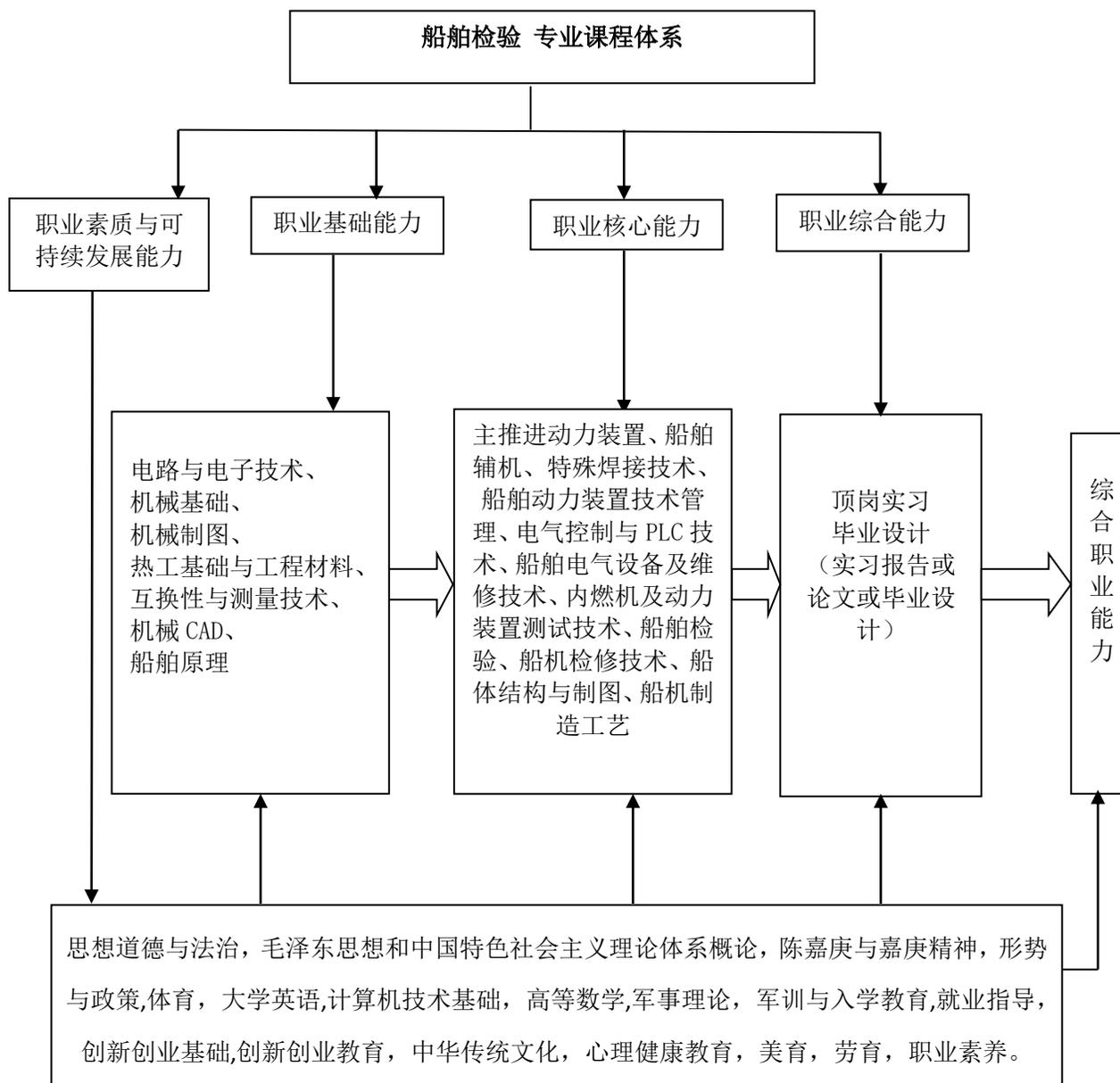
表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位（群）名称	
	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）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。
4	船机设备管理(一般岗位)	船机设备的采购、仓库管理、库存维护等工作。
5	机电设备检修(一般岗位)	机电设备检修、测试、调整，维护。
6	船机与机电设备销售(一般岗位)	船舶动力设备和其它机电设备的销售及售后服务等工作。
7	船东建造代表(拓展岗位)	代表船东审阅图纸、审核船舶建造工艺、订购船舶设备、现场巡检监造。
8	修造船厂船机设计(拓展岗位)	选定船舶机械的型号规格、设计船机施工安装图纸与工艺等。

五、课程体系框架与课程介绍

1. 课程体系框架

根据船舶检验（船机修造方向）专业职业能力培养需要，结合船舶企业相关岗位的工作任务与职业能力要求，在有机融入嘉庚精神、海洋文化和创新创业创造教育、美育教育、劳动教育、生态文明教育等通识教育课程的基础上，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的融“教、学、做”进阶式课程体系，以及符合技能鉴定考核要求的“1+X”一体化的课程体系。



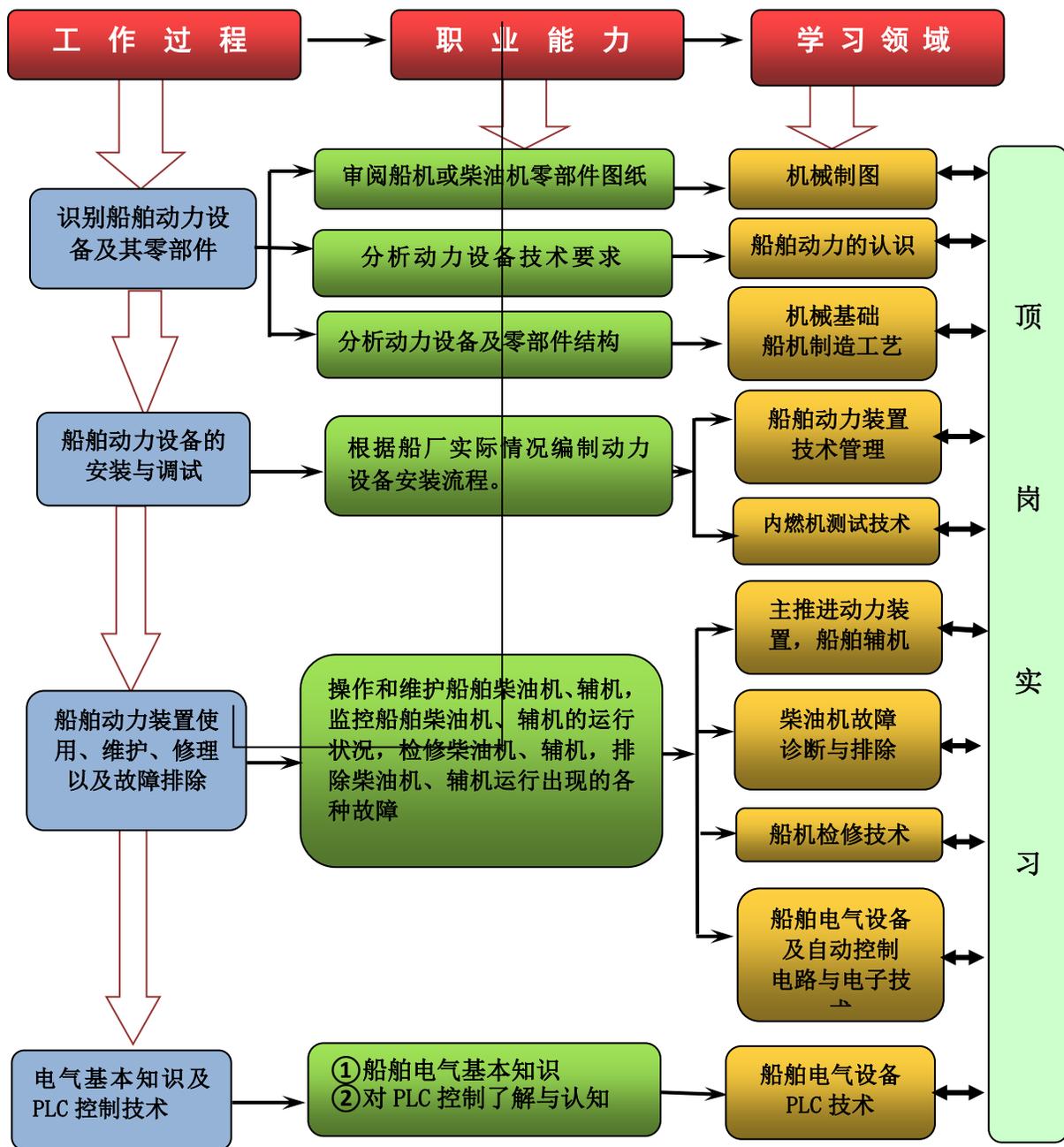


图 1 基于岗位工作过程的课程体系

2. 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	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。 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。	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	32	主要教学内容: 主要讲授机构与机械传动方面内容 教学方法: 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	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。 教学方法: 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	主要教学内容: 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。 教学方法: 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	主要教学内容: 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

图 5-1: 基于岗位工作过程的课程体系

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)
			<p>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。。</p> <p>教学方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务驱动; 2. 数学演绎推理; 3. 案例分析。 			核; 综合比例各占50%。
6	互换性与测量技术	32	<p>主要教学内容:</p> <p>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。</p> <p>教学方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	42	<p>主要教学内容:</p> <p>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</p> <p>教学方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任务驱动; 2. 项目引导, 实景训教; 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%。
8	主推进	50	主要教学内容:	是	专业课程	考核(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)
	动力装置		<p>主要讲授船舶柴油机的基本结构、工作原理和性能。</p> <p>教学方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 		理实一体	试):过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。
9	船舶辅机	50	<p>主要教学内容:</p> <p>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。</p> <p>教学方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	专业课程理实一体	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	<p>主要教学内容:</p> <p>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</p> <p>教学方法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	专业课程理实一体	考核(考试):过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。
11	船舶电气设备与维修技术	50	<p>主要教学内容:</p> <p>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、</p>	否	专业课程理实一体	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)
			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； 教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导，实景训教； 3. 案例分析。			
12	机械 CAD	28	主要教学内容： 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，工程图中文本、 <u>尺寸标注</u> ，组合体，零件的表达方法，标准件、常用件及图块， <u>零件图</u> 及典型零件的绘制， <u>装配图</u> ，三维机械图的绘制，三维图形修饰与工程图生成等。且应完成设计体现“嘉庚”字形图样。 教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导，实景训教； 3. 案例分析。	否	专业基础理实一体	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	主要教学内容： 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。 教学方法： 1. 任务驱动； 2. 项目引导，实景训教； 3. 案例分析。	否	专业课程理实一体	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	主要教学内容： 主要讲授机械制造工艺的基本概念、机械加工精度、机	否	专业课程理实一体	考核（考试）：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)
			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。 教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导, 实景训教; 3. 案例分析。			核; 综合比例各占 50%
15	船机检修技术	46	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。 教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导, 实景训教; 3. 案例分析。	是	专业课程理实一体	考核(考试): 过程考核+期末考核; 综合比例各占 50%
16	特殊焊接技术	36	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, 船机修造常用语。 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。	是	专业课程理实一体	考核(考试): 过程考核+期末考核; 综合比例各占 50%
17	船体结构与制图	36	主要教学内容: 主要讲授船舶类型、船体结构与形式、船体制图、船体型线放样。 教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导, 实景训教; 3. 案例分析;	否	专业课程理实一体	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	主要教学内容: 主要讲授船舶检验概论、船用金属材料检验、建造检验、	是	专业核心课理实一体	考核(考试): 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)
			船舶舾装检验、系泊试验与航行试验。 教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导, 实景训教; 3. 案例分析;			核: 综合比例各占 50%
19	动力设备拆装与操作	28	主要教学内容: 主要讲授动力设备的拆装原则及方法和维护运行管理方法。 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。	否	纯实践	考核: 过程考核+期末考核; 综合比例各占 50%。
20	特殊焊接	84	主要教学内容: 主要讲授特殊焊接工艺及方法。同时在气割与电焊中应体现“嘉庚精神”如设计完成“诚毅”或是“嘉庚”字样的工件。 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	考核: 过程考核+期末考核; 综合比例各占 50%。
21	钳工	84	主要教学内容: 主要讲授钳工工艺及方法。 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。	否	纯实践	考核: 过程考核+期末考核; 综合比例各占 50%。
22	车床	56	主要教学内容: 主要讲授车工工艺及方法。 教学方法: 1. 任务驱动; 2. 项目引导; 3. 实景训教;	否	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)
			4.融“教、学、做”于一体。			
23	机械零件测绘	28	主要教学内容: 1 了解零部件测绘的目的与要求。 2 一般零件测绘的方法与步骤 3 一般零件尺寸的测量 4 测绘中的尺寸圆整 5 一般部件中装配图和零件图的绘制 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	否	纯实践	考核: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。
24	船舶电气拆装与操作	28	主要教学内容: 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。 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。	否	纯实践	考核: 过程考核+期末考核; 综合比例各占50%。
25	船舶管路系统	30	主要教学内容: 船舶燃油系统、冷却淡水系统、冷却海水系统、滑油系统、压载水系统、蒸汽管路系统等管路分布原理。 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	理实一体	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)
26	传感器与智能检测技术	36	主要教学内容: 传感器与智能检测技术基础、电阻式传感器、电容式传感器、电感式传感器、压电式传感器、热电式传感器等在现代智能制造工业领域中的应用与维护。 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	否	理实一体	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	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
6	汽车电工电气实训室	多功能电工实训台	PLC控制、电气控制、电工电子实验

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	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，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

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	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	电工工艺及电气测试

		备	
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

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 6。

表 6 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	

序号	课程名称	教师基本条件要求如下之一
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;
9	船舶检验	(2) 具有 2 年以上企业服务资历, 并具有 1 年以上教学经历。

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 7。

表 7 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
	14	陈嘉庚与嘉庚精神	《陈嘉庚与嘉庚精神》	厦门大学出版社	何金龙
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	热工与工程材料	热工与工程材料	校编	张晨东

	5	工程力学	《工程力学》	大连理工大学出版社	蒙晓影
	6	船舶原理	《船舶原理》	人民交通出版社	潘晓明
	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 教程》	长春出版社	魏茂春
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	陈海泉
	2	主推进动力装置	《船舶柴油机》	大连海事大学出版社	李斌
	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	船舶电气设备与维修技术	《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	特殊焊接技术	《焊接实训》	机械工业出版社	张依莉
	9	船舶检验	《船舶检验》	哈尔滨工程大学出版社	段树林
	10	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
	11	船体结构与制图	《船体结构与制图》	哈尔滨工程大学出版社	彭公武
	12	船舶管路系统	《船舶管路系统》	哈尔滨工兵铲大学出版社	付锦云
	13	传感器与智能技术	《传感器与智能检测技术》	机械工业出版社	秦洪浪 郭俊杰
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	《机械制图与零件测绘》	机械工业出版社	赵香梅
	7	特殊焊接	《焊接实训》	机械工业出版社	张依莉
专业拓	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

展	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、质量管理

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 各专业充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	458	16.43
职业理论课	688	24.68
实践课	1402	50.29
选修课（包括实践课）	240	8.60
合计	2788	100

十一、各教学环节总体安排表（三年制，单位：周）

学年		一		二		三		备注
学期		1	2	3	4	5	6	
理论教学		16	18	14	16	14	1	
实践环节	军事训练与入学教育	3						社会实践环节暑期开展
	海洋特色文化实践（帆船）	0.3						

学年	一		二		三		备注
学期	1	2	3	4	5	6	
理论教学	16	18	14	16	14	1	
社会实践		0.6					
钳工				3			
特殊焊接			3				
车床			2				
机械零件测绘(创新创业)		1					
动力设备拆装与操作					1		
船舶电气拆装与操作					1		
专业跟岗实习					3		
毕业实践							18
期末考试	1	1	1	1	1		
合计	20	20	20	20	20	19	

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	36
职业基础课	25
职业技术课	30
选修课	15
实践教学环节	36.5
合计	142.5

十三、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。

十四、教学计划表

2021 级船舶检验专业教学计划表（学制三年）														
课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
							16	18	14	16	14	1		
公共基础课	JCB02004	大学英语（1）	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4 学期；《形势与政策》安排 1-6 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。
	JCB02005	大学英语（2）	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB03007	高等数学	3	60	54	6		4					公教院	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	3						公教院	
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34		2					公教院	
	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34				2			公教院	
	JCB01001	军事理论	2	36	28	8	3						公教院	
	HHX00021	信息技术及素养	2	30	10	20	2						航海	
	SZB01011	思想道德与法治	3	48	36	12	4						马院	
	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					马院	
	SZB01005	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	马院	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16				2			马院	
	SZB02003	创新创业基础	2	32	22	10	2						马院	
	SZB04001	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	
	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					公教院		
小计			36	668	458	210	20	19	1	5	1	1		

	HHX13001	机械制图	4	60	54	6	4						航海
	HHX13052	机械基础	2	32	28	4		2					航海
	HHX13053	电路与电子技术	3	42	32	10	3						航海
	HHX13004	热工与工程材料	2	36	32	4		2					航海
	HHX13005	工程力学	3	40	40				3				航海
	HHX13006	互换性与测量技术	2	32	30	2		2					航海
	HHX13054	机械 CAD	2	28		28			2				航海
	HHX13027	船舶原理	3	40	36	4			4				航海
	HHX00031	职业素养与创新创业创造 (1)	2	30		30		2					航海
	HHX00032	职业素养与创新创业创造 (2)	2	30		30			2				航海
	小计		25	370	252	118	7	8	11	0	0	0	
职业 技术 课	HHX13008	主推进动力装置	3	50	44	6				4			航海
	HHX13070	船舶辅机	3	50	44	6				4			航海
	HHX13042	船舶动力装置技术管理	2	30	28	2				2			航海
	HHX13011	船舶电气设备及维修技术	3	50	46	4			6				航海
	HHX13043	内燃机及动力装置测试技术	2	30	28	2					3		航海
	HHX13065	船机制造工艺	2	40	36	4			3				航海
	HHX13044	船机检修技术	3	46	42	4					4		航海
	HHX13069	特殊焊接技术	2	36	28	8			3				航海
	HHX13075	传感器与智能技术	2	36	30	6					3		航海
	HHX13074	船舶管路系统	2	30	16	14					3		航海
	HHX13068	船体结构与制图	2	36	30	6				3			航海
	HHX13071	电气控制与 PLC 技术	2	40	36	4				4			航海
	HHX13047	船舶检验	2	32	28	4					3		航海

	小计		30	506	436	70	0	0	12	17	16			
实践教学环节 (周)	XSC00001	军事训练与入学教育	3	84		84	3周						学工部	每周计 28 学时, 1 学分; 入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育, 其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时。
	JCB06001	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8	0.3周						公教院	
	SZB03002	社会实践	1	16		16		0.6周					马院	
	HHX13031	钳工	3	84		84				3周			航海	
	HHX13067	特殊焊接	3	84		84			3周				航海	
	HHX13021	车床	2	56		56			2周				航海	
	HHX13061	机械零件测绘(创新创业)	1	28		28		1周					航海	
	HHX13062	动力设备拆装与操作	1	28		28					1周		航海	
	HHX13063	船舶电气拆装与操作	1	28		28					1周		航海	
	HHX13049	专业跟岗实习	3	84		84					3周		航海	
	HHX13024	毕业实践	18	504		504						18周	航海	
实践性教学环节小计			36.5	1004	0	1004	3	1.6	5	3	5	18		
必修课合计			91	1544	1146	398	27	27	24	22	17	1		
选修课			15	240	240									创新创业创造教育和美育至少各 2 学分
学时统计	公共基础课(理论部分)				458									
	职业理论课				688									
	实践课					1402								

总计	142.5	2788	1386	1402	27	27	24	22	17	1		
----	-------	------	------	------	----	----	----	----	----	---	--	--

拟制人：郑松根

二级学院院长：翁仕贵

教务处长：叶志远

教学副校长：刘万科

年 月 日

十五、学期教学安排一览表

2021 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.	大学英语(1)	3	60	50	10	第一学期
2.	军事理论	2	36	28	8	
3.	体育(1)	2	36	2	34	
4.	信息技术及素养	2	30	10	20	
5.	思想道德与法治	3	48	36	12	
6.	形势与政策	0.167	8	8		
7.	创新创业基础	2	32	22	10	
8.	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12		
9.	军事训练与入学教育	3	84		84	
10.	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8	
11.	机械制图	4	60	54	6	
12.	电路与电子技术	3	42	32	10	
13.	大学英语(2)	3	60	50	10	
14.	高等数学	3	60	54	6	
15.	体育(2)	2	36	2	34	
16.	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
17.	形势与政策	0.167	8	8		
18.	大学生心理健康	2	36	36		
19.	中国传统文化	2	36	36		
20.	机械基础	2	32	28	4	
21.	热工与工程材料	2	36	32	4	
22.	互换性与测量技术	2	32	30	2	
23.	职业素养与创新创业创造(1)	2	30		30	
24.	机械零件测绘(创新创业)	1	28		28	
25.	形势与政策	0.167	8	8		第三学期
26.	工程力学	3	40	40		
27.	机械CAD	2	28		28	
28.	船舶原理	3	40	36	4	
29.	职业素养与创新创业创造(2)	2	30		30	
30.	船舶电气设备及维修技术	3	50	46	4	

31.	船机制造工艺	2	40	36	4	
32.	特殊焊接	3	84		84	
33.	特殊焊接技术	2	36	28	8	
34.	车床	2	56		56	
35.	体育(3)	2	36	2	34	
36.	形势与政策	0.167	8	8		
37.	就业指导	2	38	22	16	
38.	主推进动力装置	3	50	44	6	
39.	船舶辅机	3	50	44	6	第四学期
40.	船舶动力装置技术管理	2	30	28	2	
41.	船体结构与制图	2	36	30	6	
42.	电气控制与 PLC 技术	2	40	36	4	
43.	钳工	3	84		84	
44.	形势与政策	0.167	8	8		
45.	内燃机及动力装置测试技术	2	30	28	2	
46.	船机检修技术	3	46	42	4	
47.	传感器与智能技术	2	36	30	6	
48.	船舶管路系统	2	30	16	14	第五学期
49.	船舶检验	2	32	28	4	
50.	动力设备拆装与操作	1	28		28	
51.	船舶电气拆装与操作	1	28		28	
52.	专业跟岗实习	3	84		84	
53.	形势与政策	0.167	8	8		
54.	毕业实践	18	504		504	第六学期
55.	选修	15	学生根据学院课程安排按需选修			

国际邮轮乘务管理专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2020-3-0306/0

专业代码：500304

制订（修订）年度：2021

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

21 世纪是海洋的世纪！从全球邮轮市场收入来看，随着全球居民收入水平、消费能力及对高端邮轮旅游认知度的提升，2010 年以来全球邮轮市场规模逐年扩大。根据国际邮轮协会统计，得益于亚太地区尤其是中国区的推动，近几年全球邮轮市场收入 514 亿美元，同比增长 9.4%。2019 年中国邮轮市场处于波动性变化形势，全国沿海邮轮共接待国际邮轮 811 艘次，邮轮出入境旅客合计 4164599 人次。其中母港邮轮 735 艘次，母港旅客 3986028 人次；访问港邮轮 76 艘次，访问旅客 178571 人次。各大邮轮港中，上海、天津、广州邮轮港旅客接待量仍位于前三，上海、厦门、天津邮轮港邮轮接待量仍位于前三。2020 年邮轮业受新冠肺炎疫情影响较大，但来自邮轮公司的统计数据显示，做好正确的防疫措施及预案，评估为安全级别的邮轮可以再次起航。邮轮产业被视为“漂浮在黄金水道上的黄金产业”。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。

二、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向水上运输业的水上运输服务人员等职业群，能够从事邮轮客舱服务、餐饮服务、休闲娱乐服务、宾客服务等工作的高素质

质技术技能人才。

三、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 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。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 熟悉海洋文化知识、航海知识以及船舶基础知识；

(4) 熟悉邮轮行业发展历程、现状以及未来发展趋势；

(5) 熟悉邮轮旅游市场、邮轮宾客特点以及邮轮产品基础知识；

(6) 掌握邮轮客舱、餐饮、休闲娱乐、宾客服务等岗位业务流程以及运营管理基础知识；

(7) 掌握邮轮客舱、餐饮、休闲娱乐、宾客服务等岗位对客服务规范以及基本礼仪知识；

(8) 掌握邮轮对客服务质量管理以及设备用品管理知识；

(9) 掌握全球邮轮航线分布、港口风貌等人文地理知识；

(10) 掌握 STCW 公约、SOLAS 公约、MARPOL 公约等海事法规知识。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；
- (4) 具有邮轮客舱、餐饮、休闲娱乐、宾客服务等岗位对客服务技能；
- (5) 具有一定的基层管理能力；
- (6) 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；
- (7) 具有良好的跨文化沟通以及有效解决问题的能力；
- (8) 具有良好的职业形象塑造能力。

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）	主要岗位群或 技术领域举例	主要职业 资格证书
交通运输 大类（50）	水上运输 类（5003）	水上运输 业（55）	水上运输服 务人员 （4-54）	邮轮客舱服务 餐饮服务 休闲娱乐服务 宾客服务	船员资格证书 高级评茶员 中级茶艺师

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

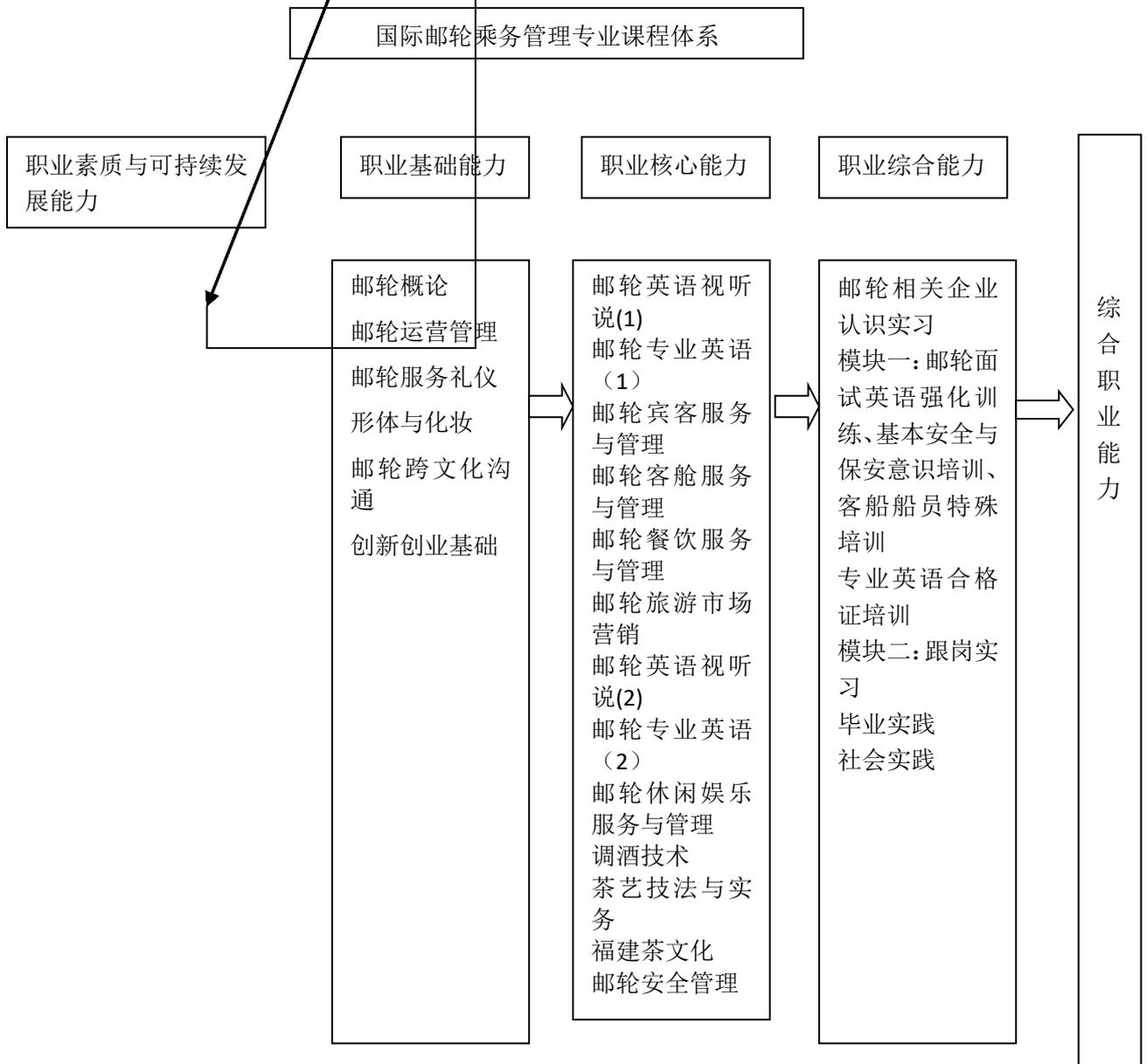
序号	职业岗位（群）名称	职业岗位（群）的描述
1	邮轮餐厅服务员（核心岗 位）	主要负责餐厅管理与服务
2	邮轮客舱服务员（核心岗 位）	主要负责客舱管理与服务
3	邮轮酒水服务员（核心岗 位）	主要负责酒吧酒水管理与服务
4	邮轮康乐服务员（一般岗 位）	主要负责康乐项目管理与服务

	位)	
5	邮轮宾客服务员 (一般岗位)	主要负责宾客管理与服务

五、课程体系框架与课程介绍

1. 课程体系框架

将嘉庚精神、海洋文化和创新创业教育有机融入课程体系。



思想道德与法治、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、体育、大学英语、信息技术及素养、高等数学、军事理论、军训与入学教育、就业指导、陈嘉庚与陈嘉庚精神、海洋文化、创新创业基础、创新创业教育、中华优秀传统文化、心理健康教育、美育、劳育、职业素养。

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	48	<p>主要教学内容：邮轮的产生、发展；邮轮旅游者的产生条件、特点及类型；邮轮旅游资源的分类与特点，邮轮旅游资源的主要分布；全球海洋旅游资源简介，邮轮产业的构成，邮轮的建造；邮轮码头的自然条件和分布；邮轮公司的业务范围及世界主要邮轮公司；世界邮轮航线的分布情况；国际邮轮市场格局及中国邮轮发展概况；世界海洋文化概况；世界主要邮轮组织和法律法规。</p> <p>主要教学方法：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 40%+期末成 绩 60%
2	邮轮 运营管理	48	<p>主要教学内容：邮轮管理概述，邮轮上的岗位及职责；邮轮组织和计划管理；邮轮营销管理；邮轮前厅服务与管理；邮轮客舱服务与管理；邮轮餐饮、服务与管理；邮轮休闲娱乐服务与管理；邮轮人力资源管理；邮轮财务管理；邮轮安全与危机管理；邮轮后勤保证管理；邮轮服务质量管理。</p> <p>主要教学方法：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 40%+期末成 绩 60%
3	邮轮 服务礼仪	30	<p>主要教学内容：通过邮轮从业人员基本礼仪、邮轮各服务岗位礼仪的学习，了解嘉庚精神的内涵。将嘉庚先生的爱国主义精神；重义轻利，公而忘私的奉献精神；诚实守信，嫉恶好善的重德精神；刚健果毅，坚韧不拔的自强精神；艰苦朴素，勤勉节俭的清廉精神；与时俱进、革故鼎新的创新精神等五个方面融入教学中。</p> <p>主要教学方法：利用大量音像资料，</p>	否	理实一体	实操考试 平时成绩 50%+期末实 操成绩 50%

			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。			
4	形体与化妆	30	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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 平时成绩 50%+期末实操成绩 50%
5	邮轮跨文化沟通	30	<p>主要教学内容：学习全球海洋文化基本内涵，了解并掌握嘉庚先生的爱国主义精神、奉献精神和自强不息的精神；跨文化的基本内涵，通过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等相关知识，全面掌握跨文化知识体系以及提升专业服务能力。</p> <p>主要教学方法：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	平时成绩 40%+期末闭卷考试 60%
6	创新创业基础	18	<p>主要教学内容：根据所学专业，学习创业团队的构建、创业计划书的制定</p> <p>主要教学方法：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。</p>	否	纯理论	提交创业计划书 平时成绩 50%+创业计划书 50%
7	邮轮英语视听(1)(2)	96	<p>主要教学内容：了解邮轮海洋文化，掌握各岗位对客服务英语听说能力训练，以使邮轮乘务员能够准确听懂并应答各种诉求，能够与客人进行流利自如的英语交流。</p> <p>主要教学方法：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</p>	是	纯实践	口语测试 平时成绩 40%+期末口语测试 成绩 60%

			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。			
8	邮轮专业英语 (1) (2)	96	<p>主要教学内容：邮轮海洋文化，邮轮专业英语词汇与术语，邮轮客舱、餐饮、休闲娱乐、宾客服务等领域岗位常见工作任务、工作流程、问题解决情境的英语表达。</p> <p>主要教学方法：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用性。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。</p>	是	纯实践	口语测试 平时成绩 40%+期末口 语测试 成绩 60%
9	邮轮宾客服务与管理	48	<p>主要教学内容：邮轮游客登船服务、礼宾服务、前台接待服务、电话总机服务、岸上观光服务、未来航程销售和预定服务、收银服务、离船服务等</p> <p>主要教学方法：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。</p>	是	理实一体	闭卷笔试、 实操考试 实操考试 50%+期末闭 卷成绩 50%
10	邮轮客舱服务与管	30	<p>主要教学内容：邮轮客舱基础知识、邮轮客舱清洁整理、邮轮客舱对客服务与质量控制、邮轮客舱安全管理、邮轮客舱设备用品管理、邮轮公共区</p>	是	理实一体	开卷考试 平时成绩 50%+期末实 操成绩 50%

	理		<p>域清扫等</p> <p>主要教学方法：本课程是国际邮轮乘务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。</p>			
11	邮轮餐饮服务与管理	48	<p>主要教学内容：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</p> <p>主要教学方法：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。</p>	是	理实一体	闭卷笔试、实操考试 平时成绩 20%+实操考试 40%+ 期末闭卷考试 40%
12	邮轮旅游市场营销	30	<p>主要教学内容：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、分销策略、促销策略。</p> <p>主要教学方法：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 40%+期末成绩 60%
13	邮轮休闲娱乐服务与管理	30	<p>主要教学内容：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。</p> <p>主要教学方法：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</p>	否	理实一体	提交邮轮休闲娱乐活动策划书 平时成绩与实训成绩 50%+策划书 50%

			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。			
14	调酒技术	48	<p>主要教学内容：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。</p> <p>主要教学方法：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。</p>	否	理实一体	实操测试 平时成绩 40%+期末实操测试 成绩 60%
15	茶艺与茶艺实务	30	<p>主要教学内容：本课程要求学生掌握茶艺技法基本知识和茶艺表演相关技法。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>主要教学方法：本课程是主干专业课，理论知识主要借助多媒体课件，结合实物展示等方式，采用启发式教学与传统的课堂讲授相结合；实操技能以操作示范法、情境教学法、实景演练等方式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	实操考试 平时成绩 50%+期末实操考试 50%
16	福建茶文化	30	<p>主要教学内容：本课程要求学生掌握福建茶文化基本知识。主要包括：地理环境、茶叶区划、茶的历史、茶树品种、茶叶种类、茶的传播、品茗艺术、福建茶艺、闽茶功勋、驰名商标、茶与旅游。</p> <p>主要教学方法：本课程是旅游专业的主干课程，理论知识主要借助多媒体课件，结合实物展示等方式，采用启发式教学与课堂讲授相结合；实践教学主要是福建知名茶企参观学习等，增强学生的实际认知能力。</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 平时成绩 40%+期末笔试 60%
17	邮轮安全管理	30	<p>主要教学内容：包括邮轮安全管理概述、海上风险与海上保险、海上危机与应急处理、海上航行事故与海事预防、海上求生与海上救助等。</p>	否	纯理论	平时成绩 40%+期末闭卷考试 60%

			主要教学方法： 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，增加课堂教学容量，提高教学效率			
--	--	--	---	--	--	--

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	邮轮宾客服务与管理
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	调酒技术
5	云网络智能化语言实验室	语音听说系统	邮轮英语视听说、邮轮专业英语
6	形体训练室	镜子、音响、地垫	旅游服务礼仪、形体与化妆
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	邮轮岸上服务

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	厦门国际会展会议中心酒店	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	厦门海陆海事服务有限公司	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。	邮轮餐厅、宾客与客房服务员	邮轮英语听说及邮轮面试
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	五星级酒店，配备一线的技术	餐厅、前厅与客	餐厅、前厅与

	店	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。	房服务员	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	厦门瑞颐大酒店	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	厦门海乘海事咨询服务有限公司	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。	邮轮餐厅、宾客与客房服务员	邮轮英语听说及邮轮面试
10	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
11	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。	邮轮餐厅、宾客与客房服务员	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

具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外国际邮轮乘务管理行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对国际邮轮乘务管理专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

2. 校内专任教师基本要求

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有水上运输类、旅游类等相关专业本科及以上学历；具有扎实的国际邮轮乘务管理专业理论知识和丰富的实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 校内外兼职教师基本要求

主要从国际邮轮企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的国际邮轮乘务管理专业知识和丰富的实际工作经验，具备本专业大学本科以上学历（含本科），具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

八、教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：国际、国内有关国际邮轮的法律法规、行业标准以及相关专业技术手册等；国际邮轮乘务管理有关专业类图书和实务案例类图书；2种以上国际邮轮乘务管理类专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真

软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。相关教学资源如：国际邮轮乘务管理专业教学资源库（https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/-fpsan2onjliagxikymk0w/sta_page/index.html）；中国旅游网 <http://www.cntour.cn/>；智慧职教云平台 <http://zjy.icve.com.cn>；超星学习通 <http://xmszxx.fanya.chaoxing.com/portal>；中国大学慕课（MOOC）www.icourse163.org 等。

九、质量管理

对国际邮轮乘务管理专业人才培养的质量管理提出要求，包含但不限于以下内容：

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	458	16.5
职业理论课	344	12.3
实践课	1744	62.6
选修课	240	8.6
合计	2786	100

十一、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	
学期							
理论教学	15	19	19	19	0	0	
军训、入学教育	3						

实 践 环 节	邮轮相关企业认识实习	0. 5					
	海洋特色文化实践（帆船）	0. 3					
	社会实践		1				
	跟岗实习					19	
	毕业实践						18
期末考试		1	1	1	1	/	/
合计		20	21	20	20	19	18

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	36
职业基础课	15
职业技术课	31
选修课	15
集中实习、实训	42
合计	139

十三、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。

十四、教学计划表

国际邮轮乘务管理专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别（理论课（纯理论）/理论课（理论+实践）/实践环节）	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注	
							理论	实践	一	二	三	四	五	六			
									14	16	21	21	0	0			
公共基础课	JCB02004	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(1)	3	60	50	10	4							公教院	《就业指导》安排 4 学期；《形势与政策》安排 1-6 学期，每学期 8 学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》安排在第 2 学期、《中国传统文化》安排在第 1 学期。
	JCB02005	必修	理论课（理论+实践）	大学英语(2)	3	60	50	10		4						公教院	
	JCB03007	必修	理论课（理论+实践）	高等数学	3	60	54	6		4						公教院	
	JCB04001	必修	理论课（理论+实践）	体育（1）	2	36	2	34	2							公教院	
	JCB04002	必修	理论课（理论+实践）	体育（2）	2	36	2	34		2						公教院	
	JCB04003	必修	理论课（理论+实践）	体育（3）	2	36	2	34				2				公教院	
	JCB01001	必修	理论课（理论+实践）	军事理论	2	36	28	8	2							公教院	
	GSX30066	必修	理论课（理论+实践）	信息技术及素养	2	30	10	20		2						文旅	
	SZB01011	必修	理论课（理论+实践）	思想道德与法治	3	48	36	12	3							马院	
	SZB01002	必修	理论课（理论+实践）	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						马院	
	SZB01005	必修	理论课（纯理论）	形势与政策	1	48	48	0	1	1	1	1	1	1	1	马院	
	SZB02006	必修	理论课（理论+实	就业指导	2	38	22	16				2				马院	

			践)													
	SZB02003	必修	理论课(理论+实践)	创新创业基础	2	32	22	10	2							马院
	SZB04001	必修	理论课(纯理论)	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1							马院
	JWC00057	必修	理论课(纯理论)	大学生心理健康	2	36	36	0		2						教务处
	JWC10000	必修	理论课(纯理论)	中国传统文化	2	36	36	0	2							公教院
	小计				36	668	458	210	17	15	1	5	1	1		
职业基础课	GSX30060	必修	理论课(纯理论)	邮轮概论	3	48	48	0	3							文旅
	GSX30050	必修	理论课(纯理论)	邮轮运营管理	3	48	48	0		3						文旅
	GSX30014	必修	理论课(理论+实践)	邮轮服务礼仪	2	30	12	18		2						文旅
	GSX30065	必修	理论课(理论+实践)	形体与化妆	2	30	12	18			2					文旅
	GSX30021	必修	理论课(纯理论)	邮轮安全管理	2	30	30	0	2							文旅
	GSX30052	必修	理论课(纯理论)	邮轮跨文化沟通	2	30	30	0			2					文旅
	GSX00002	必修	理论课(纯理论)	创新创业教育	1	18	18	0				1				文旅
		小计				15	234	198	36	5	5	4	1	0	0	
职业技术课	GSX30053	必修	实践环节	邮轮英语视听说(1)	3	48	0	48			3					文旅
	GSX30054	必修	理论课(理论+实践)	邮轮专业英语(1)	3	48	0	48			3					文旅
	GSX30055	必修	理论课(理论+实践)	邮轮宾客服务与管理	3	48	20	28			3					文旅

	GSX06101	必修	理论课（理论+实践）	福建茶文化	2	30	26	4			2				文旅	
	GSX30061	必修	理论课（理论+实践）	邮轮餐饮服务与管理	3	48	20	28			3				文旅	
	GSX30044	必修	理论课（理论+实践）	邮轮旅游市场营销	2	30	30	0			2				文旅	
	GSX30056	必修	理论课（理论+实践）	邮轮英语视听说(2)	3	48	0	48				3			文旅	
	GSX30057	必修	理论课（理论+实践）	邮轮专业英语（2）	3	48	0	48				3			文旅	
	GSX30058	必修	理论课（理论+实践）	邮轮休闲娱乐服务与管理	2	30	20	10				2			文旅	
	GSX30059	必修	理论课（理论+实践）	调酒技术	3	48	14	34				3			文旅	
	GSX30037	必修	理论课（理论+实践）	邮轮客舱服务与管理	2	30	10	20				2			文旅	
	GSX06102	必修	理论课（理论+实践）	茶艺技法与实务	2	30	6	24				2			文旅	
	小计				31	486	146	340	0	0	16	15	0	0		
实践教学环节（周）	XSC00001	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84	0	84	3周						学工部	每周计 28 学时，1 学分； 入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16	0	16		1周					马院	
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8	0	8	0.3周						公教院	
	GSX30022	必修	实践环节	邮轮相关企业认识实习	0.5	14	0	14	0.5周						文旅	

	GSX30030	必修	实践环节	跟岗实习	19	532	0	532					19周		文旅	要载体开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。
	GSX00001	必修	实践环节	毕业实践	18	504	0	504						18周	文旅	
	实践性教学环节小计				42.0	1158	0	1158	4周	0	0	0	19周	18周		
必修课合计					82	1388	802	586	22	20	21	21	1	1		
选修课					15	240	240									创新创业教育和美育至少各2学分，中国共产党党史2学分
学时统计	公共基础课（理论部分）						458									
	职业理论课						344									
	实践课							1744								
总计					139.0	2786	1042	1744	22	20	21	21	1	1		

拟制人：

冯伟

教务处长：

叶...送

院长：

李...送

教学副校长：

刘...送

年 月 日

十五、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	思想道德与法治	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.167	8	8		
3	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
4	大学英语（1）	3	60	50	10	
5	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	6	
6	体育（1）	2	36	2	34	
7	军事理论	2	36	28	8	
8	邮轮相关企业认识实习	0.5	14	0	14	
9	邮轮运营管理	3	48	48	0	
10	邮轮概论	3	48	48	0	
11	创新创业基础	2	32	22	10	
12	中国传统文化	2	36	36	0	
13	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8	0	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	信息技术及素养	2	30	10	20	
16	形势与政策	0.167	8	8	0	
17	体育（2）	2	36	2	34	
18	高等数学	3	60	54	6	
19	大学生心理健康	2	36	36	0	
20	大学英语（2）	3	60	50	10	
21	社会实践	1	16	0	16	
22	邮轮安全管理	2	30	30	0	
23	邮轮服务礼仪	2	30	12	18	第三学期
24	形势与政策	0.167	8	8	0	
25	形体与化妆	2	30	12	18	
26	邮轮跨文化沟通	2	30	30	0	
27	邮轮英语视听说(1)	3	48	0	48	
28	邮轮专业英语（1）	3	48	0	48	
29	邮轮宾客服务与管理	3	48	20	28	
30	福建茶文化	2	30	26	4	
31	邮轮餐饮服务与管理	3	48	20	28	
32	邮轮旅游市场营销	2	30	30	0	

33	体育(3)	2	36	2	34	第四学 期
34	形势与政策	0.167	8	8	0	
35	就业指导	2	38	22	16	
36	邮轮英语视听说(2)	3	48	0	48	
37	邮轮专业英语(2)	3	48	0	48	
38	邮轮休闲娱乐服务与管理	2	30	20	10	
39	调酒技术	3	48	14	34	
40	邮轮客舱服务与管理	2	30	10	20	
41	茶艺技法与实务	2	30	6	24	
42	创新创业教育	1	18	18	0	
43	形势与政策	0.167	8	8	0	第五学 期
44	跟岗实习	19	532	0	532	
45	形势与政策	0.167	8	8	0	第六学 期
46	毕业实践	18	504	0	504	

注：各学院根据具体情况调整相关课程开设学期

旅游管理专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0303/0

专业代码：540101

修订年度：2021 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。文旅融合、全域旅游进程加快，旅游服务质量稳步提升，区域旅游均衡化趋势进一步显现，旅游在外交和港澳台事务中的作用更加突出。2020 年春节以来新冠疫情给旅游经济带来严重冲击，全年目标和任务的完成还是回到年初召开的全国文化和旅游厅局长会议的工作部署上来。全年要贯彻落实十九届四中全会、中央经济工作会议、国家文化公园建设精神，按照中央确定的旅游业高质量发展总体要求，围绕旅游业疫情应对和疫后重建重点工作，集中抓好国内和入境旅游消费潜力的恢复和释放，重点关注市场下沉和消费升级的新空间。继续加强文旅融合、全域旅游、科技创新、市场主体培育、国际旅游交流、港澳台旅游事务等重点工作。进一步发挥旅游产业对稳就业和促消费的压舱石和稳定器作用，推动旅游治理体系和治理能力现代化。文化和旅游数据显示，2020 年全年国内旅游人数为 28.8 亿人次，同比下降 52.1%；实现国内旅游收入 2.2 万亿元，同比下降 61.1%。我们预计，全年入境旅游人数 2720 万人次，同比减少 81.3%。实现国际旅游收入 170 亿美元，同比减少 87.1%。中国公民出境旅游人数 2023 万人次，同比减少 86.9%。2020 年，旅游经济运行季度综合指数分别为 68.95、75.69、78.47 和 85.32，同比下降但环比稳步回升。2021 年开年仍然面对两大疫情背景——全球疫情形式依然严峻、我国进入后疫情时代。整体来看，我国的情况要好于世界，国内疫情目前非常乐观，与 2020 年相比较，自春节开始，居民消费意愿就开始持续释放，这让饱受疫情之苦的旅游从业者缓了一口气，鉴于海外疫情还处于波动中，国内旅游仍是主旋律、主引擎，有关专家预测：国内旅游收入将超过 2019 年，甚至恢复至 2018 年水平，整体或能突破 6 万亿元，较 2019 年增长 5.9%；2021 年上半年我国入境旅游收入较 2019 年同期下降约 80%，下半年随着全球疫苗接种率的上升，会

有明显好转，预测下半年恢复至 2019 年同期的 55%左右。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。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的基本知识和服务技能，具有良好职业道德、社会责任感、人文素养和创新创业精神，秉承“嘉庚精神”，了解海洋文化，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

具有较强的旅游企业服务与管理能力；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；熟悉旅游企业各部门的管理方式、管理要求。

(2) 通用能力

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；具备创新创业潜能与基本创新创业素质；具有创新创业的实践应用能力。

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(54)	旅游类(5401)	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 (4-04-02)	1. 茶艺师(中级) 2. 评茶员(高级) 3. 导游员 4. 1+X 旅行策划职业技能等级证书

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

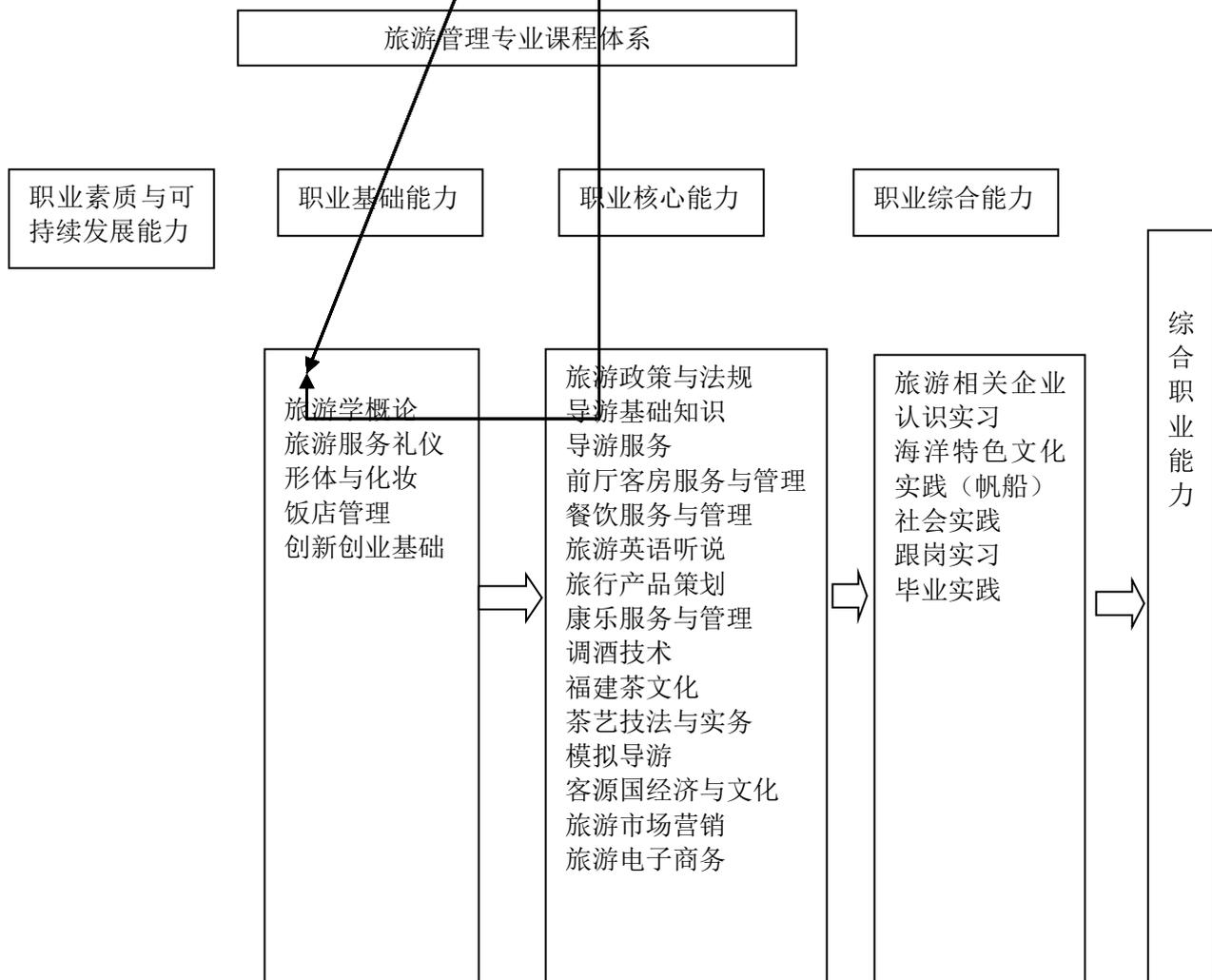
序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述
1	旅游景区导游员(核心岗位)	主要负责景点讲解与带团服务
2	旅游饭店服务员(核心岗位)	主要负责旅游饭店前厅、客房、餐饮、康乐等服务与管理

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

将嘉庚精神、海洋文化和创新创业创造教育、美育教育、劳动教育、生态文明教育等有机融入课程体系。



思想道德与法治、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、体育、信息技术及素养、军事理论、军事训练与入学教育、就业指导、陈嘉庚与陈嘉庚精神、创新创业基础、创新创业教育、中华优秀传统文化、心理健康教育、美育、职业素养、劳动教育。

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	考核要求 (考核评价方式及分数权重)
1	旅游学概论	30	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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>笔试 平时成绩 30%+期末成绩 70%</p>
2	旅游服务礼仪	30	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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	<p>实操考试 平时成绩 50%+期末成绩 50%</p>
3	形体与化妆	30	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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	<p>实操考试 平时成绩 50%+期末成绩 50%</p>

4	饭店管理	30	<p>主要教学内容： 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>教学要求： 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 40%+期末成绩 60%
5	创新创业教育	18	<p>主要教学内容： 创业团队的构建、创业计划书的制定</p> <p>主要教学方法： 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。</p>	否	纯理论	提交创业计划书 平时成绩 50%+创业计划书 50%
6	旅游政策与法规	48	<p>主要教学内容： 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。</p> <p>主要教学方法： 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>	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	48	<p>主要教学内容： 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。</p> <p>主要教学方法： 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>	是	纯理论	闭卷、笔试 平时成绩 30%+期末成绩 70%

8	导游服务	48	<p>主要教学内容: 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。</p> <p>主要教学方法: 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	<p>笔试 实训 50%+期末成绩 50%</p>
9	前厅客房服务与管理	48	<p>主要教学内容: 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。</p> <p>主要教学方法: 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	<p>平时成绩 (出勤率、发言情况、平时作业成绩) 50%+期末闭卷成绩 50%</p>
10	餐饮服务与管理	48	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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	<p>闭卷、笔试 平时成绩 20%+实训 40%+期末闭卷成绩 40%</p>

11	旅游英语听说 (1) (2)	78	<p>主要教学内容: 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>主要教学方法: 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%
12	旅行产品策划	48	<p>主要教学内容: 内容包括定制旅游产品需求研判、定制旅游产品策划创意、定制旅游产品制作、定制旅游产品供应商管理 4 个模块共 12 个工作任务, 工作任务的具体学习和训练内容依据职业技能要求展开。</p> <p>主要教学方法: 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	提交课程项目策划书 平时成绩 50%+课程项目策划书 50%
13	康乐服务与管理	30	<p>主要教学内容: 本课程主要涉及酒店内部各种康体娱乐项目知识与服务、康体娱乐设施的使用、维护以及康乐部门的经营管理等内容。</p> <p>主要教学方法: 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	理实一体	期末提交康乐活动策划书 平时成绩与实训成绩 50%+策划书 50%

14	调酒技术	48	<p>主要教学内容：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>主要教学方法：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	实操考试 平时成绩 50%+期末实操 50%
15	茶艺技法与实务	30	<p>主要教学内容：本课程要求学生掌握茶艺技法基本知识和茶艺表演相关技法。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>主要教学方法：本课程是旅游管理专业的主干专业课，理论知识主要借助多媒体课件，结合实物展示等方式，采用启发式教学与传统的课堂讲授相结合；实操技能以操作示范法、情境教学法、实景演练等方式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	实操考试 平时成绩 50%+期末实操 50%
16	福建茶文化	30	<p>主要教学内容：本课程要求学生掌握福建茶文化基本知识。主要包括：地理环境、茶叶区划、茶的历史、茶树品种、茶叶种类、茶的传播、品茗艺术、福建茶艺、闽茶功勋、驰名商标、茶与旅游。</p> <p>主要教学方法：本课程是旅游专业的主干课程，理论知识主要借助多媒体课件，结合实物展示等方式，采用启发式教学与课堂讲授相结合；实践教学主要是福建知名茶企参观学习等，增强学生的实际认知能力。</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 平时成绩 40%+期末笔试 60%

17	模拟导游	30	<p>主要教学内容: 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、福建海洋文化以及陈嘉庚与陈嘉庚精神讲解、福建 10 大景点导游讲解、送团服务。</p> <p>主要教学方法: 仿真虚拟结合、角色扮演、案例分析等多种教学方法</p>	否	纯实践	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%。
18	客源国经济与文化	30	<p>主要教学内容: 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。</p> <p>主要教学方法: 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	平时成绩 30%+期末考试 70%
19	旅游市场营销	30	<p>主要教学内容: 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。</p> <p>主要教学方法: 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	理实一体	闭卷、笔试 平时成绩 40%+期末成绩 60%

20	旅游电子商务	48	<p>主要教学内容:包括基本理论和操作技能两部分:基本理论主要是介绍旅游电子商务概念、基本业务模式、旅游产品与服务网上销售、客户服务管理、旅行社电子商务应用、饭店电子商务应用、旅游目的地电子商务应用等;操作技能则强调对所学的理论知识进行实际应用,主要包括:网上预订、客户服务、旅游产品策划与发布、旅游产品营销等,设计一条厦门市包含陈嘉庚故事景点的旅游路线,并对这条设计的旅游路线进行公益性和效益性分析,进行模拟网上推广,着重培养学生的应用能力。</p> <p>主要教学方法:本课程教学的关键是“教”“学”“做”一体的教学情景设计,在每个项目教学过程中,教师在教授必要的知识后,以案例或典型饭店实战为示范,同时指导学生分组训练,学生可采用小组团队等方法进行。学生与教师加强互动,让学生在“教”与“学”过程中掌握旅行社电子商务原理及操作程序,在“做”的过程强化操作技能,在小组讨论分析过程中举一反三、融会贯通。</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 平时成绩与 实训成绩 50%+期末成 绩 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	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	云网络智能化语言实训室	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	茶艺技法与实务
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
3	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
4	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
5	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
6	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、旅行产品策划工作
7	厦门特房波特曼酒店	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
8	厦门七尚酒店	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
9	厦门翔安悦华酒店	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

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。

相关教学资源如：中国旅游网 <http://www.cntour.cn/>；超星学习通 <http://xmszxx.fanya.chaoxing.com/portal>；智慧职教云平台 <http://zjy.icve.com.cn>；中国大学慕课（MOOC）www.icourse163.org 等。

九、质量管理

对旅游管理专业人才培养的质量管理提出要求，包含但不限于以下内容：

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	458	16.1
职业理论课	434	15.2
实践课	1714	60.3
选修课	240	8.4
合计	2846	100

十一、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	
学期							

理论教学		15	19	19	19	0	0
军训、入学教育		3					
实践环节	旅游相关企业认识实习	0.5					
	海洋特色文化实践（帆船）	0.3					
	社会实践		1				
	跟岗实习					19	
	毕业实践						18
期末考试		1	1	1	1	/	/
合计		20	21	20	20	19	18

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	36
职业基础课	9
职业技术课	41
选修课	15
集中实习、实训	42
合计	143

十三、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。

十四、教学计划表

旅游管理 专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别(理论课(纯理论)/理论课(理论+实践)/实践环节)	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注
							理论	实践	一	二	三	四	五	六		
									15	19	19	19	0	0		
公共基础课	JCB02004	必修	理论课(理论+实践)	大学英语(1)	3	60	50	10	4						公教院	《就业指导》安排4学期;《形势与政策》安排1-6学期,每学期8学时,采用线下课堂教学,学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第2学期。《就业指导》安排4学期;《形势与政策》安排1-6学期,每学期
	JCB02005	必修	理论课(理论+实践)	大学英语(2)	3	60	50	10		4					公教院	
	JCB03007	必修	理论课(理论+实践)	高等数学	3	60	54	6		4					公教院	
	JCB04001	必修	理论课(理论+实践)	体育(1)	2	36	2	34	2						公教院	
	JCB04002	必修	理论课(理论+实践)	体育(2)	2	36	2	34		2					公教院	
	JCB04003	必修	理论课(理论+实践)	体育(3)	2	36	2	34				2			公教院	
	JCB01001	必修	理论课(理论+实践)	军事理论	2	36	28	8	2						公教院	
	GSX30066	必修	理论课(理论+实践)	信息技术及素养	2	30	10	20		2					文旅	
	SZB01011	必修	理论课(理论+实践)	思想道德与法治	3	48	36	12	3						马院	
	SZB01002	必修	理论课(理论+实践)	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					马院	
	SZB01005	必修	理论课(纯理论)	形势与政策	1	48	48	0	1	1	1	1	1	1	马院	
	SZB02006	必修	理论课(理论+实践)	就业指导	2	38	22	16				2			马院	

	SZB02003	必修	理论课（理论+实践）	创新创业基础	2	32	22	10	2						马院	期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第1学期。
	SZB04001	必修	理论课（纯理论）	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1						马院	
	JWC00057	必修	理论课（纯理论）	大学生心理健康	2	36	36	0	2						教务处	
	JWC10000	必修	理论课（纯理论）	中国传统文化	2	36	36	0	2						公教院	
	小计				36	668	458	210	19	17	1	5	1	1		
职业基础课	GSX05001	必修	理论课（纯理论）	旅游学概论	2	30	30	0	2						文旅	
	GSX05002	必修	理论课（理论+实践）	旅游服务礼仪	2	30	10	20		2					文旅	
	GSX05053	必修	理论课（理论+实践）	形体与化妆	2	30	12	18			2				文旅	
	GSX05044	必修	理论课（纯理论）	饭店管理	2	30	30	0	2						文旅	
	GSX00002	必修	理论课（纯理论）	创新创业教育	1	18	18	0				1			文旅	
		小计				9	138	100	38	4	2	2	1	0	0	
职业技术	GSX03101	必修	理论课（纯理论）	旅游政策与法规	3	48	48	0	3						文旅	
	GSX05046	必修	理论课（纯理论）	导游基础知识	3	48	48	0	3						文旅	

课	GSX05047	必修	理论课（理论+实践）	导游服务	3	48	24	24		3					文旅
	GSX05048	必修	理论课（理论+实践）	前厅客房服务与管理	3	48	20	28			3				文旅
	GSX05049	必修	理论课（理论+实践）	餐饮服务与管理	3	48	20	28			3				文旅
	GSX05016	必修	实践环节	旅游英语听说（1）	3	48	0	48			3				文旅
	GSX05017	必修	实践环节	旅游英语听说（2）	2	30	0	30				2			文旅
	GSX05018	必修	理论课（理论+实践）	旅行产品策划	3	48	30	18				3			文旅
	GSX05019	必修	理论课（理论+实践）	康乐服务与管理	2	30	20	10				2			文旅
	GSX05050	必修	理论课（理论+实践）	调酒技术	3	48	14	34				3			文旅
	GSX03102	必修	理论课（理论+实践）	福建茶文化	2	30	26	4			2				文旅
	GSX03103	必修	理论课（理论+实践）	茶艺技法与实务	2	30	6	24				2			文旅
	GSX05028	必修	实践环节	模拟导游	2	30	0	30			2				文旅
	GSX05040	必修	理论课（纯理论）	客源国经济与文化	2	30	30	0			2				文旅
	GSX05041	必修	理论课（纯理论）	旅游市场营销	2	30	30	0				2			文旅
	GSX05052	必修	理论课（理论+实践）	旅游电子商务	3	48	24	24				3			文旅
小计					41	642	340	302	6	3	15	17	0	0	

实践教学环节(周)	XSC00001	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84	3周					学工部	每周计28学时,1学分;入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。
	SZB03002	必修	实践环节	社会实践	1	16		16		1周				马院	
	JCB06001	必修	实践环节	海洋特色文化实践(帆船)	0.5	8		8	0.3周					公教院	
	GSX05023	必修	实践环节	旅游相关企业认识实习	0.5	14		14	0.5周					文旅	
	GSX05030	必修	实践环节	跟岗实习	19	532		532				19周		文旅	
	GSX00001	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504					18周	文旅	
	实践性教学环节小计					42.0	1158	0	1158	4周	1周	0	0	19周	
必修课合计					86	1448	898	550	29	22	18	23	1	1	
选修课					15	240	240								创新创业教育和美育至少各2学分,中国共产党党史2学分
学	公共基础课(理论部分)						458								

时 统 计	职业理论课			440									
	实践课				1708								
总计				143.0	2846	1138	1708	29	22	18	23	1	1

拟制人:

吕琼艺

教务处长:

叶... 总

院长:

李... 总

教学副校长:

刘... 科

年 月 日

十五、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	思想道德与法治	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.167	8	8		
3	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
4	创新创业基础	2	32	22	10	
5	大学英语（1）	3	60	50	10	
6	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	
7	体育（1）	2	36	2	34	
8	旅游学概论	2	30	30	0	
9	饭店管理	2	30	30	0	
10	旅游政策与法规	3	48	48	0	
11	旅游相关企业认识实习	0.5	14	0	14	
12	导游基础知识	3	48	48	0	
13	军事理论	2	36	28	8	
14	中国传统文化	2	36	36	0	
15	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8	0	8	
16	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
17	形势与政策	0.167	8	8	0	
18	体育（2）	2	36	2	34	
19	高等数学	3	60	54	6	
20	大学生心理健康	2	36	36	0	
21	大学英语（2）	3	60	50	10	
22	社会实践	1	16	0	16	
23	信息技术及素养	2	30	10	20	
24	旅游服务礼仪	2	30	10	20	
25	导游服务	3	48	24	24	
26	前厅客房服务与管理	3	48	20	28	
27	餐饮服务与管理	3	48	20	28	
28	旅游英语听说（1）	3	48	0	48	
29	福建茶文化	2	30	26	4	第三学期
30	模拟导游	2	30	0	30	
31	形势与政策	0.167	8	8	0	
32	形体与化妆	2	30	12	18	
33	客源国经济与文化	2	30	30	0	
34	体育（3）	2	36	2	34	第四学期

35	形势与政策	0.167	8	8	0		
36	就业指导	2	38	22	16		
37	创新创业教育	1	18	18	0		
38	旅游英语听说(2)	2	30		30		
39	旅行产品策划	3	48	30	18		
40	康乐服务与管理	2	30	20	10		
41	调酒技术	3	48	14	34		
42	茶艺技法与实务	2	30	6	24		
43	旅游市场营销	2	30	30	0		
44	旅游电子商务	3	48	24	24		
45	形势与政策	0.167	8	8	0		第五学期
46	跟岗实习	19	532	0	532		
47	形势与政策	0.167	8	8	0		第六学期
48	毕业实践	18	504	0	504		

注：各学院根据具体情况调整相关课程开设学期

休闲体育专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2021-3-0310/0

专业代码：570302

制订（修订）年度：2021

招生对象：普高毕业生/中职毕业生（通过体育类考试）

学 制：全日制三年

一、专业背景

随着国家的经济迅速发展，人们的休闲时间增加，人们思考与改变日常的生活状态，也开始重视休闲生活安排，期望能在休闲活动中寻找工作以外真正的生活乐趣，重视个人的生活品质，除了积极赚钱外，也想好好享受休闲带来的乐趣。在《关于加快发展健身体闲产业的指导意见》、《全民健身计划（2016-2020年）》、《“健康中国2030”规划纲要》等行业文件的推动下，人们越来越重视自己的身心健康、放松、快乐等。而如今人们注重锻炼的背景下，从业休闲体育的从业者却非常缺乏。《国务院办公厅关于加快发展健身体闲产业的指导意见》中的发展目标要求，到2025年健身体闲产业总规模达到3万亿元。以户外运动运动为重点，加强户外运动指导员队伍建设。《山地户外运动产业发展规划》的发展目标要求，到2020年，山地户外运动产业总规模达到4000亿元。在2016年中国户外教育与户外产业发展论坛上，有专家们预测：到2025年，我国预计建成10000个户外营地，需要30至50万从业人员，专业户外人才将是支撑户外产业服务的关键。《水上运动产业发展规划》要求：到2020年，水上运动的总规模达到3000亿，水上运动俱乐部达到1000个，全国水上国民休闲运动中心达到10个。仅游艇产业产值有望在未来几年突破2000亿，至少能解决150万人的就业。

厦门市11所高职院校开设体育休闲专业的学校到目前为止没有一所。厦门地区各大景区管理者、体育教育机构从业者、高尔夫从业者、帆船游艇从业者、体育赛事管理人员、休闲场所对休闲体育专业的人才缺口较大，对休闲体育专业人才有较大的需求，作为高职高专院校培养休闲体育人才无疑是顺应国家政策、市场潮流的，而且高职院校培养这样的人才比体育学院或者旅游学院都有一定的优势。他们因为此专业就业的方向更广更有机会，在毕业后可以从事旅游方面的工作，同时对体育休闲方面的工作也会得心应手，能给自己更大的发展空间。

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、人文素养和身体素质，掌握休闲体育的基本理论和知识，具备一定的休闲体育运动技能、休闲俱乐部管理和经营、休闲活动与竞赛的组织策划、项目推广能力，从事休闲体育项目技能指导、休闲娱乐业的基层管理和活动赛事策划推广等工作的高素质技术技能人才。

三、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

（一）素质

1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；
3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；
4. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；
5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项专业运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

6. 具有能在工作过程中准确描述、推理和归纳的思维能力和语言表达能力；

（二）知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识；
3. 掌握休闲体育的基础理论和基础知识，了解行业的发展现状与趋势；
4. 掌握休闲体育运动项目的训练方法与手段；
5. 掌握休闲体育装备的使用方法，以及大型游乐设备的操作方法与流程；
6. 掌握休闲体育安全防护与急救、突发事件处理的方法与手段；
7. 熟悉休闲体育活动与赛事的策划、组织、管理与推广；
8. 了解休闲体育俱乐部的经营与管理。

（三）能力

1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

3. 具有本专业必需的信息技术应用和信息处理能力；
4. 具有帆船运动、龙舟运动、潜水运动、健身健美、户外运动、网球、高尔夫、游泳与救生、足球相关专项技术能力。
5. 具有帆船运动、龙舟运动、潜水运动、健身健美、网球、户外运动、高尔夫、游泳与救生、足球相关技术指导与训练能力
6. 具有帆船运动、龙舟运动、潜水运动、健身健美、网球、户外运动、高尔夫、游泳与救生、足球相关体育协会及俱乐部策划、组织、营销，管理和服务能力。
7. 具有良好的跨文化沟通以及有效解决问题的能力；

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)	主要岗位群或技术领域举例	主要职业资格证书
教育与体育大类(57)	体育类(5703)	体育(89)	其他饭店、旅游及健身娱乐场所服务人员(4-49)	休闲体育俱乐部管理 休闲体育赛事管理 休闲体育产品策划与设计 休闲体育旅游营销与服务 自主经营休闲体育行业	裁判员证 救生员证 帆船游艇驾驶证

2. 主要就业面向

主要面向户外运动、休闲体育和体育旅游行业，从事休闲体育项目教练、活动组织策划、俱乐部经营管理、休闲体育市场营销、休闲体育服务与管理等工作。见表 2。

表 2 职业岗位描述

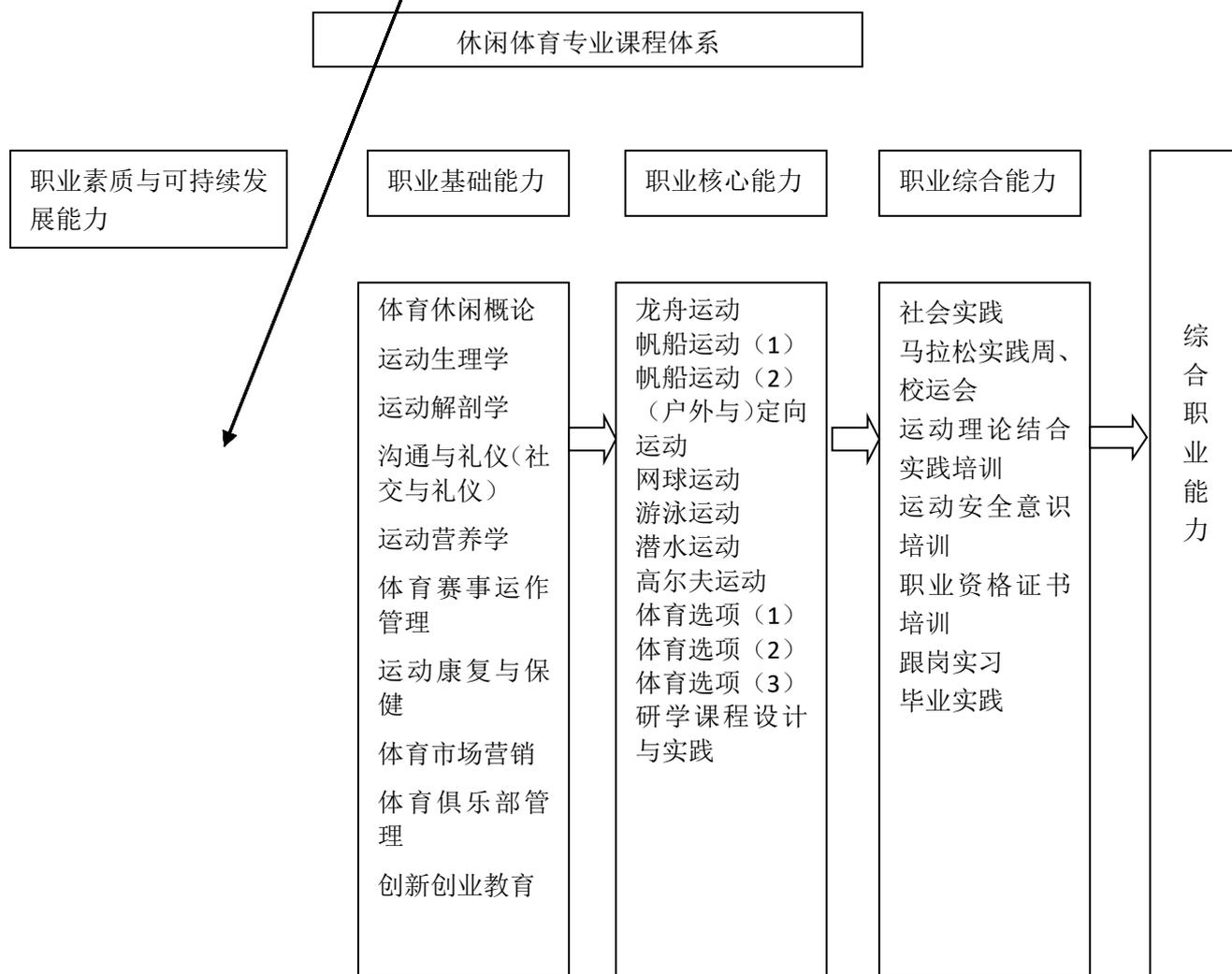
序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述
1	休闲体育俱乐部工作人员(核心岗位)	主要负责休闲体育俱乐部的日常工作
2	休闲体育产品策划与设计人员(核心岗位)	主要负责策划与设计休闲体育产品
3	休闲体育旅游营销与服务人员(核心岗位)	主要负责休闲体育旅游项目销售与服务
4	休闲体育赛事管理人员(一般岗位)	主要负责休闲体育相关赛事的管理工作

5	自主经营休闲体育行业人员（一般岗位）	主要负责自己经营休闲体育行业的工作
---	--------------------	-------------------

五、课程体系框架与课程介绍

1. 课程体系框架

将嘉庚精神、海洋文化和创新创业教育有机融入课程体系。



思想道德与法治、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、大学英语、信息技术及素养、军事理论、军训与入学教育、社会实践、就业指导、陈嘉庚与陈嘉庚精神、海洋文化、创新创业基础、创新创业教育、中华优秀传统文化、心理健康教育、美育、劳育。

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	课程性质(纯理论/纯实践/理	考核要求(考核评价方式及分数
----	------	-------	-------------	--------	----------------	----------------

				课程	实一体)	权重)
1	帆船运动	72	<p>主要教学内容：本课程要求学生掌握帆船规则理论与帆船实操技术。让学生掌握帆船基本操作技术、独自操控一艘帆船，以及熟悉帆船航行规则。学习帆船器材保养及基本维护。</p> <p>主要教学方法：本课程是休闲体育专业的主干专业课，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	平时成绩40%+期末成绩60%
2	定向运动	36	<p>主要教学内容：本课程要求学生掌握两大板块知识的理论与实践即：定向越野的基本知识、定向越野地图识别、指北针使用、相关野外知识、定向比赛的组织与规则。学生具备专项身体素质练习方法、定向地图鱼实地对照、起点出发技术、越野技术、路线选择与实践、定向越野的路线设计。</p> <p>主要教学方法：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。</p>	否	理实一体	平时成绩20%+实训成绩40%+期末理论闭卷笔试成绩20%+期末实操成绩20%
3	潜水运动	36	<p>主要教学内容：本课程要求学生掌握两大板块知识的理论与实践即：潜水运动的基本知识、潜水器的认知、下水前的安全检查、潜水手势的识别，象拔的用法。穿戴及调整装备、水下掌握身体平衡、面镜排水、检查和调整配重、有控制紧急游泳上升、浮潜管与调节器互换、执行安全停留后上升、目视参考物下潜、无目视参考物下潜等。</p> <p>主要教学方法：本课程理论知识借助</p>	否	理实一体	平时成绩20% 理论考试40% 实操考试40%

			多媒体课件，结合案例分析，情景模拟教学法与目标教学法相结合，增强学生对潜水项目的认知。并通过水陆结合教学和游戏教学法使得同学们增强学生的实践动手能力。			
4	高 尔 夫 球 运 动	36	主要教学内容：本课程要求学生掌握两大板块知识的理论与实践即：高尔夫球运动的起源于发展、球场设施由于器材介绍、球场礼仪与规则介绍。挥杆前技术准备、站姿要求、握杆手型、起杆技术、上杆技术、挥杆技术、下杆技术、收杆技术、击球技术、推杆技术。 主要教学方法：本课程理论知识借助多媒体课件，结合高尔夫球运动视频，采用理论与实践相结合的方法，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，操作示范法与重复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	纯实操	平时成绩 40% 实操考试 60%
5	运 动 生 理 学	48	主要教学内容：(1)绪论(2)骨骼肌机能(3)血液(4)循环机能(5)呼吸机能(6)物资与能量代谢(7)肾脏机能(8)内分泌机能(9)感觉与神经机能(10)运动技能(11) 有氧、无氧工作能力(12)身体素质。 教学方法与要求：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，并通过小组讨论等形式多样的参与式和互动式的教学方法，在教学中做到理论联系实际，培养学生正确的科学思维能力及利用所学知识分析问题、解决问题的能力，初步具备进行科学研究的能力，提高学生自学能力，适当介绍本学科的最新进展。	否	纯理论	闭卷、笔试 平时成绩 40%+期末成 绩 60%
6	运 动 康 复 与 健	48	主要教学内容：(1)中医基础(2)康复心理学 (3)运动疗法原理与技术(4)运动损伤(5)运动临床疗法(6)中国传统康复治疗学。 教学方法与要求：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，使学生系统掌握运动康复与健康专业的基本	否	理实一体	闭卷、笔试 平时成绩 40%+期末成 绩 60%

			理论、基本技能、基本方法和相关知识。			
7	休闲体育概论	48	<p>主要教学内容：绪论、休闲体育的概念与内涵、休闲体育文化、休闲体育活动管理、休闲体育服务、休闲体育产业、体育旅游、国外休闲体育、休闲体育科学研究、休闲体育教育；休闲体育各类项目。</p> <p>教学方法与要求：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，使学生掌握休闲体育相关学科的基本理论、基本知识；掌握对不同类型人群的休闲体育、大众健身等相关的运动技术和技能指导；具有从事基层休闲体育教学和开展群众性休闲体育活动与竞赛的基本工作能力；</p>	是	纯理论	闭卷、笔试 平时成绩 40%+期末成绩 60%
8	运动解剖学	48	<p>主要教学内容：人体、运动解剖学的定义、学习运动解剖学的目的与要求及基本观点与方法、运动解剖学的研究内容与方法、运动解剖学基本术语。细胞和细胞间质；基本组织；运动系统；消化系统、呼吸系统、泌尿、生殖系统；脉管系统；神经系统；感觉器官；内分泌系统；人体的发生与生长发育。</p> <p>教学方法与要求：教学中要依据教学内容，利用多媒体教学等现代化教学手段，提高教学内容的生动性、趣味性，调动学生的学习积极性。培养学生的观察能力思维能力，自学、表达与分析问题解决问题的能力。</p>	否	纯理论	闭卷、笔试 平时成绩 40%+期末成绩 60%
9	体育赛事运作管理	48	<p>主要教学内容：体育赛事选择；体育赛事申办；体育赛事筹备；体育赛事的举办；体育赛事收尾。</p> <p>教学方法与要求：教学中要依据教学内容，利用多媒体教学等现代化教学手段，提高教学内容的生动性、趣味性，调动学生的学习积极性。培养学生的观察能力思维能力，自学、表达与分析问题解决问题的能力。</p>	是	理实一体	闭卷、笔试 平时成绩 40%+期末成绩 60%
10	体育俱乐部管理	48	<p>主要教学内容：健身指导原则与方法；经营性健身场所的服务；商业健身中的消费心理与行为；健身企业销售的基本方法；健身企业销售过程；健身企业的营销拓展；健身企业经营可行</p>	是	理实一体	闭卷、笔试 平时成绩 40%+期末成绩 60%

			<p>性分析；现代健身企业环境设计与设备；健身企业的管理；现代健身企业的人力资源管理。</p> <p>教学方法与要求：注重与俱乐部的实际相结合，将教材中的知识点与俱乐部营销中的具体实际相结合，使学生更容易理解所学知识，真正学以致用。另外通过在实践中运用所学知识，提高学生社会实践的能力。</p>			
11	体 育 市 场 营 销	48	<p>主要教学内容：体育市场营销概述、体育市场分析、体育市场经营的策略、体育市场经营的价格策略、体育市场经营中的促销策略、体育市场经营中的销售渠道策略、体育市场调研及预测等。</p> <p>教学方法与要求：课堂教学采用互动式、交流式、研讨式等丰富多彩的方法进行，调动学生主动参与，激发兴趣和热情，理论学习与实践参与并举；要求学生对该课程教材及参考书认真阅读和广泛涉猎，养成自学的习惯和自我养成的良好习性，提高能力。</p>	否	理实一体	闭卷、笔试 平时实践成绩 50%+期末成绩 50%
12	运 动 营 养 学	36	<p>主要教学内容：食品、营养学、运动营养学的概念、任务，营养和健康的 关系，运动营养与体育运动的关系，运动营养学发展概况。</p> <p>教学方法与要求：通过教学使学生掌握运动营养学的基本理论、基本知识和基本技能，为今后从事体育教学、训练、比赛及饮食防治某些常见病等方面发挥应有的作用。教学中要以启发式讲授为主，结合问题讨论、自学指导等方法进行教学。教学手段上采用多媒体辅助教学。</p>	否	纯理论	闭卷、笔试 平时成绩 40%+期末成绩 60%
13	龙 舟 运 动	36	<p>主要教学内容：本课程要求学生掌握两大板块知识的理论与实践即龙舟起源与发展、龙舟赛事概况、嘉庚精神与龙舟文化、龙舟运动的竞赛规则和裁判法、一般身体素质训练、专项身体素质训练、龙舟基础技能、龙舟基本技术。</p> <p>主要教学方法：本课程采用理论和实践相结合，理论主要借助多媒体课件，结合案例分析、龙舟赛事视频分析；实践课通过示范法、情境教学法让学生了解每项技能的操作标准和规范细</p>	否	理实一体	平时成绩 40%+期末成绩 60%

			节，增强学生的实践动手能力。			
14	沟 通 与 礼 仪	36	主要教学内容：绪论、个人礼仪、交往礼仪、餐饮礼仪、商业实务礼仪、涉外礼仪 主要教学方法：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	平 时 成 绩 40%+ 期 末 成 绩 60%
15	创 新 创 业 教 育	18	主要教学内容：创业团队的构建、创业计划书的制定 主要教学方法：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 平 时 成 绩 50%+ 创 业 计 划 书 50%
16	网 球 运 动	48	主要教学内容：本课程要求学生掌握两大板块知识的理论与实践即网球基本知识、基本技术、基本规则，引导学生网球入门，初步掌握正反手击球技术和发球技术。 主要教学方法：本课程采用理论和实践相结合，理论主要借助多媒体课件，结合案例分析、网球赛事视频分析；实践课通过示范法、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	平 时 成 绩 40%+ 期 末 成 绩 60%
17	游 泳 运 动	48	主要教学内容：本课程要求学生掌握两大板块知识的理论与实践即游泳安全卫生和游泳救生、游泳教学与训练、游泳竞赛组织与裁判方法、蛙泳技术、出发与转身、水上救生。 主要教学方法：本课程采用理论和实践相结合，理论主要借助多媒体课件，结合案例分析、游泳赛事视频分析；实践课通过示范法、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	平 时 成 绩 40%+ 期 末 成 绩 60%

18	体 育 选 项 (1) (2) (3)	108	<p>主要教学内容：根据自身兴趣选择体育项目，主要包括篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、健美、武术、健美操等选项项目。</p> <p>主要教学方法：本课程采用理论和实践相结合，理论主要借助多媒体课件，结合案例分析、各类赛事视频分析；实践课通过示范法、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	平时成绩 40%+ 期末成 绩 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	400 米标准田径场	400 米标准田径场	体能训练
2	11 人制足球场	11 人制足球场、足球	足球
3	篮球场 1-12	篮球场 、 篮球	篮球
4	排球场 1-5	排球场 、 排球	排球
5	网球场	网球场、网球	网球
6	体育运动中心 (乒、羽中心)	体育运动中心、乒乓球、羽毛球	乒乓球、羽毛球
7	健身馆	健身器材	体型训练
8	健身区	健身器材	体型训练
9	水上训练基地—含章池	水上训练基地、龙舟、帆板	龙舟、帆板
10	400 米标准田径场（思明）	400 米标准田径场	体能训练
11	11 人制足球场（思明）	11 人制足球场、足球	足球
12	篮球场（思明）	篮球场、篮球	篮球
13	排球场（思明）	排球场、排球	排球
14	乒乓球室（思明）	乒乓球室、乒乓球	乒乓球
15	游泳池（思明）	游泳池	游泳池
15	云网络智能化语言	语音听说系统	休闲体育英语视听说、休闲

	实验室		体育专业英语
16	形体训练室	镜子、音响、地垫	旅游服务礼仪、形体与化妆
17	导游实训室	实景导游系统、环屏、音响、椅等	休闲体育解说服务

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	世航游艇有限公司 (五缘湾帆船游艇港)	帆船、双师素质	社会体育指导员	帆船
2	厦门五缘游艇文化发展有限公司(五缘游艇实训基地)	帆船、游艇、双师素质	社会体育指导员	帆船、游艇
3	厦门市顽石户外运动有限公司(顽石户外运动实训基地)	户外运动、双师素质	社会体育指导员	户外运动
4	水上训练基地(含章池)	龙舟、帆船、双师素质	社会体育指导员	龙舟、帆船

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

具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外休闲体育行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对休闲体育专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

2. 校内专任教师基本要求

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有水上运输类、旅游类等相关专业本科及以上学历；具有扎实的休闲体育专业理论知识和丰富的实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 校内外兼职教师基本要求

主要从休闲体育俱乐部、休闲体育行业协会或休闲体育相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的休闲体育专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业技术资格，能承担专业课程与实训教学、实习指导等教学任务。

八、教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：国际、国内有关休闲体育的法律法规、行业标准以及相关专业技术手册等；休闲体育有关专业类图书和实务案例类图书；2种以上休闲体育类专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真

软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。相关教学资源如：超星学习通 <http://xmszzxx.fanya.chaoxing.com/portal>；智慧职教云平台 <http://zjy.icve.com.cn>；中国大学慕课（MOOC）www.icourse163.org 等。

九、质量管理

对休闲体育专业人才培养的质量管理提出要求，包含但不限于以下内容：

1. 健全专业教学质量监控管理制度，明确人才培养方案、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业实践等方面的质量要求，以人才培养目标为导向，通过教学组织、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。
2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。
3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。
4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、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）	382	14%
职业理论课	462	17%
实践课	1578	59%
选修课	240	9%
合计	2662	100%

十一、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	
学期	1	2	3	4	5	6	
理论教学	15	18	17	18	10	0	
军训、入学教育	3						

实 践 环 节	社会实践						
	马拉松实践周、校运会	1		1			
	运动理论结合实践培训				1		
	运动安全意识培训		1				
	职业资格证书培训			1		1	
	跟岗实习					8	
	毕业实践						18
期末考试		1	1	1	1	1	/
合计		20	20	20	20	20	18

十二、毕业规定

应修学分	
公共基础课	29
职业基础课	26
职业技术课	29
选修课	15
集中实习、实训	36
合计	135

十三、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，其专业面向主要为休闲体育、旅游管理等。

十四、教学计划表

休闲体育 专业教学计划表（学制三年）

课程性质	课程编号	课程属性	课程类别	课程名称	学分	学时	学时分配		各学期平均周学时						开课单位	备注						
							理论	实践	一	二	三	四	五	六								
									16	17	17	18	14	0								
公共基础课	JCB05001	必修	理论课（纯理论）	应用文写作	3	48	48	0	3						0	0	0	0	0	0	0	《就业指导》安排4学期；《形势与政策》安排1-6学期，每学期8学时，采用线下课堂教学，学生校外实习期间采用线上教学。《大学生心理健康》
	JCB02008	必修	理论课（理论+实践）	大学英语	3	48	40	8	3													
	GSX10101	必修	理论课（理论+实践）	信息技术及素养	2	30	10	20	2													
	GSX10102	必修	理论课（理论+实践）	多媒体应用技术	2	36	6	30		2												
	JCB01001	必修	理论课（理论+实践）	军事理论	2	36	28	8		2												
	SZB01001	必修	理论课（理论+实践）	思想道德与法治	3	48	36	12	3													
	SZB01002	必修	理论课（理论+实践）	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												
	SZB01005	必修	理论课（纯理论）	形势与政策	1	48	48		1	1	1	1	1	1	1	1						
	SZB02006	必修	理论课（理论+实践）	就业指导	2	38	22	16					2									
	SZB02003	必修	理论课（理论+实践）	创新创业基础	2	32	22	10	2													
	SZB04001	必修	理论课（纯理论）	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	1													

	JWC00057	必修	理论课（理论+实践）	大学生心理健康	2	32	26	6		2					教务处	在2学期、《中国传统文化》安排在第1学期。
	JWC10000	必修	理论课（纯理论）	中国传统文化	2	36	36		2						公教	
小计					29	508	382	126	17	11	1	3	1	1		
职业基础课	GSX10103	必修	理论课（纯理论）	休闲体育概论	3	48	48		3						文旅	
	GSX10111	必修	理论课（纯理论）	运动生理学	3	48	48				3				文旅	
	GSX10112	必修	理论课（纯理论）	运动解剖学	3	48	48			3					文旅	
	GSX10105	必修	理论课（理论+实践）	沟通与礼仪	2	36	24	12			3				文旅	
	GSX10113	必修	理论课（理论+实践）	运动营养学	2	36	30	6			3				文旅	
	GSX10106	必修	理论课（理论+实践）	体育赛事运作管理	3	48	40	8					3		文旅	
	GSX10114	必修	理论课（理论+实践）	运动康复与保健	3	48	40	8					3		文旅	
	GSX10107	必修	理论课（理论+实践）	体育市场营销	3	48	40	8					3		文旅	
	GSX10108	必修	理论课（理论+实践）	体育俱乐部管理	3	48	30	18						3	文旅	
	GSX00002	必修	理论课（纯理论）	创新创业教育	1	18	18							2	文旅	

	小计				26	426	366	60	3	3	9	9	5	0		
职业 技术 课	GSX10115	必修	理论课（理论+实践）	龙舟运动	2	36	6	30	3						文旅	
	GSX10116	必修	理论课（理论+实践）	帆船运动（1）	2	36	10	26	3						文旅	
	GSX10117	必修	理论课（理论+实践）	帆船运动（2）	2	36	10	26		2					文旅	
	GSX10118	必修	理论课（理论+实践）	（户外与）定向运动	3	48	10	38			4				文旅	
	GSX10119	必修	理论课（理论+实践）	网球运动	3	48	6	42			4				文旅	
	GSX10120	必修	理论课（理论+实践）	游泳运动	3	48	10	38		4					文旅	
	GSX10121	必修	理论课（理论+实践）	潜水运动	2	36	6	30				3			文旅	
	GSX10122	必修	理论课（理论+实践）	研学课程设计与实践	3	48	24	24					4		文旅	
	GSX10123	必修	理论课（理论+实践）	高尔夫运动	3	48	8	40					4		文旅	
	GSX10124	必修	理论课（理论+实践）	体育选项（1）	2	36	2	34		3					文旅	
	GSX10125	必修	理论课（理论+实践）	体育选项（2）	2	36	2	34			3				文旅	
	GSX10104	必修	理论课（理论+实践）	体育选项（3）	2	36	2	34				3			文旅	
		小计				29	492	96	396	6	9	11	6	8	0	
（周 环 节	XSC00001	必修	实践环节	军事训练与入学教育	3	84		84	3						学工	每周计

									周						部	28学时, 1学分; 入学教育和社会实践应包含至少一次嘉庚精神引领的主题活动。以实习实训课为主要载体开展劳动教育, 其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。
XZB03001	必修	实践环节	社会实践	1	16		16		1周						马院	
GSX10126	必修	实践环节	马拉松实践周、校运会(1)	1	28		25	1周							文旅	
GSX10129	必修	实践环节	马拉松实践周、校运会(2)	1	28		28			1周					文旅	
GSX10127	必修	实践环节	运动理论结合实践培训	1	28		28				1周	0			文旅	
GSX10128	必修	实践环节	运动安全意识培训	1	28		28	1周				0			文旅	
GSX10109	必修	实践环节	职业资格证书培训(1)	1	28		28			1周					文旅	
GSX10130	必修	实践环节	职业资格证书培训(2)	1	28		28					1周			文旅	
GSX10110	必修	实践环节	跟岗实习	8	224		224					8周			文旅	
GSX00001	必修	实践环节	毕业实践	18	504		504							18周	文旅	
实践性教学环节小计				36	996	0	996	4周	2周	2周	1周	9周	18周			
必修课合计				84	1426	844	582	26	23	21	18	14	1			
选修课				15	240	240										创新创业教育和美育

													至少各 2学分， 中国共 产党党 史2学 分
学 时 统 计	公共基础课（理论部分）			382									
	职业理论课			444									
	实践课				157 8								
总计			13 5	266 2	108 4	157 8	26	23	21	18	14	1	

拟制人：许世良

院长：李心平

教务处长：叶小兰

教学副校长：刘存坤

年 月 日

十五、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	应用文写作	3	48	48	0	第一学期
2	大学英语	3	48	40	8	
3	信息技术及素养	2	30	10	20	
4	思想道德与法治	3	48	36	12	
5	形势与政策	0.167	8	8	0	
6	创新创业基础	2	32	22	10	
7	陈嘉庚与陈嘉庚精神	1	12	12	0	
8	休闲体育概论	3	48	48	0	
9	龙舟运动	2	36	3	30	
10	帆船运动（1）	2	36	10	26	
11	军事训练与入学教育	3	84	0	84	
12	马拉松实践周、校运会（1）	1	28	0	28	
13	中国传统文化	2	36	36	0	
14	多媒体应用技术	2	36	6	30	
15	军事理论	2	36	28	8	
16	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	
17	形势与政策	0.167	8	8	0	
18	大学生心理健康	2	32	26	6	
19	游泳运动	3	48	10	38	
20	运动解剖学	3	48	48	0	
21	帆船运动（2）	2	36	10	26	
22	体育选项（1）	2	36	2	34	
23	社会实践	1	16	0	16	第三学期
24	运动安全意识培训	1	28	0	28	
25	形势与政策	0.167	8	8		
26	就业指导	2	36	22	14	
27	运动生理学	3	48	48		
28	沟通与礼仪	2	36	30	6	
29	运动营养学	2	36	30	6	
30	（户外与）定向运动	3	48	10	38	
31	网球运动	3	48	6	42	
32	体育选项（2）	2	36	2	34	
33	马拉松实践周、校运会（2）	1	28	0	28	
34	职业资格证书培训	1	28	0	28	

35	形势与政策	0.167	8	8		第四学 期
36	体育赛事运作管理	3	48	40	8	
37	运动康复与保健	3	48	40	8	
38	体育市场营销	3	48	40	8	
39	潜水运动	2	36	6	30	
40	体育选项（3）	2	36	2	34	
41	运动理论结合实践培训	1	28	0	28	
42	形势与政策	0.167	8	8		第五学 期
43	体育俱乐部管理	3	48	30	18	
44	创新创业教育	1	18	18		
45	高尔夫运动	3	48	8	40	
46	研学课程设计与实践	3	48	24	24	
47	职业资格证书培训	1	28	0	28	
48	跟岗实习	8	224	0	224	
49	形势与政策	0.167	8	8		第六学 期
50	毕业实践	18	504	0	504	

注：各学院根据具体情况调整相关课程开设学期