

商检技术专业人才培养方案

编 号：XH04JW-FA2019-3-0506/0

专业代码：630603

制订（修订）年度：2020

招生对象：普高毕业生/中职毕业生

学 制：全日制三年

一、专业背景

随着国家经济的发展和人们消费水平的提高，随着中国加入 WTO 后，商品贸易的快速增加，产品质量日益系列化、标准化、国际化，对商品的质量监督与管理显得尤为重要。在各种商品的生产、流通领域及质量技术监督管理部门，从事质量控制、质量检验、质量技术监督管理方面的专业人才日趋紧缺。另一方面，随着外贸量的增长，从事进出口贸易的企业发展较快，因此对熟悉报关的专业人才需求也在不断增加。

食品检验是商品检验的一个重要组成部分。民以食为天，食以安为先，食品是人类赖以生存和发展的最基本的物质条件，随着全球经济一体化和社会的迅速发展，食品安全问题已成为各国政府、公众关注的焦点问题。在食品安全领域，仅仅依靠消费者自我辨别和行业自律是远远不够的，预防食品安全事件发生，不仅仅是从终端产品的检测来剔除不合格产品，而是整个食物链质量的管理、监督和监控，它涉及从农田到餐桌的各个环节。为了避免违规食品的生产，需要从食品的生产源、食品的加工、食品的运输、食品的销售等各个有关环节进行严格的控制和把关，这些都必须以食品分析检测作为支撑，所以，食品分析检测行业是社会发展的必然产物。

根据行业的需求和发展，以及结合我校自身的专业特色，商检技术专业以食品检验分析为主要方向，同时，兼顾国际贸易中的报关业务。商检技术专业面向我省各食品企业、技术监督、商品检测机构、进出口商品检验检疫等部门，培养具有扎实商品检验理论知识和熟练的检测技术的高素质技术技能人才。

商检技术专业自开设以来，按照行业企业一线人才规格要求，推行校企合作、工学结合的人才培养模式，以培养符合行业企业一线需求的，具有商品检验技术、质量控制和管理、报关等方面的高素质技术技能人才为目标。将工学结合作为教

学改革的切入点，充分体现实践性、开放性和职业性的要求，突出实践技能的培养，注重学生职业道德、职业基本能力、职业核心能力及实践技能等职业能力的养成，不断提升人才培养质量。通过从行业企业引进、聘请，校-企联合培养等途径，加强教师专业技术水平和职业教育水平的提高，建立了一支专兼结合的教学团队，团队中拥有省级教学名师 1 名，部分专任教师取得了技师或高级技师资格。

商检技术专业所在生物技术系紧密联合政府职能部门、行业协会、企业等开展专业建设，开展多种形式的校企合作模式的探索，建立校外专业实训基地 18 家，还与多家知名企业、事业单位签订了校企合作协议，与通标标准技术服务有限公司等企业建立了“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的紧密型合作办学人才培养机制。目前生物技术系设有“大北农奖学金”，专业及专业群人才培养质量不断提高，毕业就业率达 100%。

二、培养目标

培养拥护党的基本路线，在德、智、体、美等方面全面发展，具有够用的理论知识、较高基本技能和综合素养、较强的实践能力和创新意识、良好的职业道德和敬业精神，能够在商检、环保、卫生防疫、工商、质量监督和各企业的商品质量检验和质量控制岗位从事商品质量检测、质量控制和管理，以在外贸企业、代理报关等企业和机构从事报关等工作的高素质技术技能人才。

三、培养规格

1. 素质

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

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

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

2. 知识

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

(2) 专业基础知识：掌握无机与分析化学、有机化学、微生物技术、食品生物化学的基本理论和实验技能；掌握商品学概论、仪器分析的基本知识。

(3) 专业技术知识：了解报关的基本实务知识；掌握食品分析检测的基本理论和实验技能；掌握化验室组织与管理、食品安全与质量管理、茶叶审评检验技术的基本知识；了解食品毒理检测、海洋生物活性物质的相关知识；熟悉食品工业发展的政策、标准、法规等相关知识。

3. 能力

(1) 专业能力：能够在各级技术监督与商品检测机构，海关、进出口商品检验、工商、卫生防疫等部门从事各类商品的理化检验和微生物检验的能力；能够从事食品企业生产一线的基层管理，进行食品质量管理与安全控制的能力；能够在外贸企业、代理报关等企业和机构中从事报关业务的能力。

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

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

(4) 创新创业能力：具有坚定的信念、优良的品德、坚韧的精神、必胜的

信心、充沛的精力；具有百折不挠的意志品质和遭受挫折时的自我激励能力；具有敏锐的商业意识和责任感，善于捕捉、寻找和创造商机；具有科学的经济头脑，能够分析判断经济运行趋势，核算投入和产出；具有自我实现愿望和创新精神。

四、职业面向

1. 专业基本类别

表 1 专业基本类别

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别	主要职业资格证书
财经商贸大类 (63)	工商管理类 (6306)	食品制造业 (14) 商务服务业 (74) 专业技术服务业(76) 科技交流和推广服务业(77)	市场管理服务人员 检测和计量人员 检验试验人员 食品工程技术人员	1. 农产品食品检验员 2. 评茶员 3. 化学检验工 4. 全国计算机等级证书 5. 高职高专英语应用能力证书 等等.....

2. 主要就业面向

本专业职业目标主要涉及 4 个岗位，其中的核心岗位 3 个，一般岗位 1 个，具体描述见表 2。

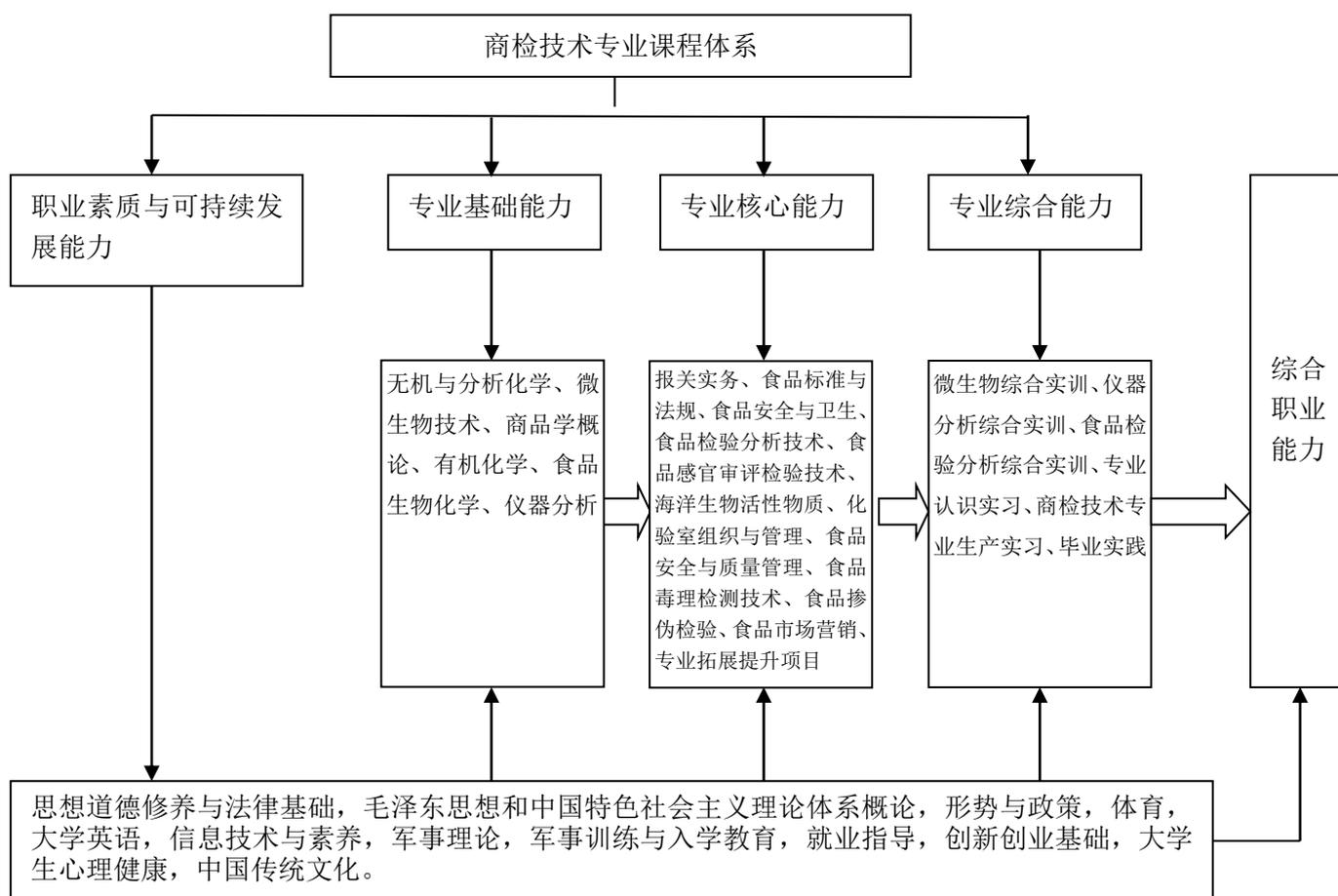
表 2 职业岗位描述

序号	职业岗位(群)名称	职业岗位(群)的描述
1	商品质量检测和质量管理 (核心岗位)	各级技术监督和商品检测机构，海关、进出口商品检验、工商、卫生防疫、药品检验等部门的质量监督、监测、检验等技术岗位。
2	食品企业品质管理岗位 (核心岗位)	食品企业从事产品质量检验、生产过程检验、产品质量控制等工作

3	报关岗位 (核心岗位)	外贸企业、代理报关等企业和机构中从事报关业务
4	食品销售岗位 (一般岗位)	从事食品市场营销等工作。

五、课程体系框架与课程介绍

1. 课程体系框架



2. 课程介绍

序号	课程名称	学时 (周)	主要教学内容及方法	课程性质 (纯理论 /纯实践/ 理实一 体)	考核要求 (考核方式及分 数权重)
1	无机与分析化学	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>	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：</p> <p>理论部分：认识微生物；微生物的培养和观察；原核微生物的形态、结构和功能；真菌的形态、构造和功能；病毒和亚病毒；微生物的生长及生理；微生物的遗传变异和菌种保藏技术；微生物的生态；食品腐败变质及其控制；微生物在食品制造中的应用。</p>	理实一体	平时作业、实验表现综合评价(30%)，期末闭卷考试(35%)，期末实践综合评价(35%)

			<p>实践部分：培养基的配制、消毒和灭菌、微生物的分离与纯培养、微生物菌落的观察与菌种保藏、显微镜（油镜）的使用、细菌涂片的制备及常用染色法、细菌特殊构造染色法、放线菌、酵母菌和霉菌的形态观察、微生物大小及数量测定、细菌的生理生化反应、理化因素对微生物的影响。</p> <p>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>		
3	商品学概论	32	<p>主要教学内容：商品分类与性质、商品标准化与质量认证、商品检验、商品包装，商品养护等。</p> <p>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	理论教学	期末考试成绩占60%+平时40%
4	有机化学	64	<p>主要教学内容：</p> <p>理论部分：烷烃和环烷烃；烯烃和炔烃；芳香烃醇、酚、醚；醛、酮；羧酸及其衍生物；</p> <p>实验部分：有机化学实验室基本仪器认识、蒸馏、液-液萃取（水中油分的测定）、固-液萃取（从黄连中提取黄连素）、重结晶</p> <p>主要教学方法：理论教学+实践教学</p>	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%）
5	食品生物化学	64	<p>主要教学内容：</p> <p>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。</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，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>	理实一体	期末考试60%、平时及实验40%。
6	仪器分析	72	<p>主要教学内容：</p> <p>理论部分：紫外分光光度法、原子</p>	理实一体	期末理论闭卷考试（40%），平时

			<p>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。</p> <p>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</p>		实验、作业、表现综合评价（20%）+实践操作考试40%
7	报关实务	32	<p>主要教学内容： 报关；进出口货物管制；进出口商品归类；出入境货物的报关；出入境运输工具、集装箱的报关；进出口税费计算；保税货物的报关；特殊形式下进出口货物的报关，报关单及其填写。</p> <p>主要教学方法：理论教学+案例教学</p>	理论教学	期末考试成绩占60%+平时40%
8	食品安全与卫生	32	<p>主要教学内容： 安全学基础、食品安全、食品污染及其预防、食品添加剂管理、各类食品的卫生及其管理、食物卫生监督。</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60%、平时及实验40%
9	食品检验分析技术	90	<p>主要教学内容：</p> <p>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。</p> <p>实验部分：NaOH 标准溶液的配制与标定、液态食品相对密度值的测定、油脂折射率的测定、豆乳粉中水分含量的测定—直接干燥法、麦片中灰分含量的测定、果汁饮料总酸及有效酸度的测定、饼干中粗脂肪的测定-索氏提取法、糖果中还原糖的测定-直接滴定法、乳粉中蛋白质含</p>	理实一体	平时成绩(含考勤、作业、实验报告、平时考、课堂提问组成)(20%)+实验操作期末考试(40%)+理论期末考试(闭卷)(40%)

			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		
10	食品感官检验技术	32	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	理实一体	期末考试成绩占50%+平时(20%)+实践综合评价(30%)
11	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	理论教学	期末考试成绩占60%+平时40%
12	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、调味品掺伪鉴别检验、食用菌及农副产品干货掺伪鉴别检验。 实验部分: 油脂氧化鉴别检验、水产品中甲醛的鉴别检验 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%。
13	食品安全与质量管理	48	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。 主要教学方法: 理论教学+案例教学	理论教学	期末考试成绩占60%, 平时40%
14	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	理论教学	期末考试成绩占60%+平时40%

			方法。 主要教学方法： 理论教学+案例教学		
15	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	理实一体	闭卷考试。平时和实验 40%，期末成绩占 60%。
16	食品市场营销	32	主要教学内容： 市场与市场营销、市场营销环境、消费者市场与消费者行为、组织市场与购买者行为、市场营销信息系统和市场营销调研、目标市场营销战略、市场营销战略管理、竞争性市场营销战略、产品策略、价格策略、分销渠道策略、促销策略、市场营销组织与管理、食品市场营销的新发展。 主要教学方法： 理论教学+案例教学	理论教学	期末考试成绩占 60%+平时 40%
17	化实验室组织与管理	32	主要教学内容： 实验室组织与管理的概况、实验室组织机构与权责、实验室建筑与设施建设管理、实验室检验系统及管理、实验室质量与标准化管理、实验室检验保证体系的构建与管理、化实验室环境与安全。 主要教学方法： 理论教学+案例教学	理论教学	期末考试成绩占 60%+平时 40%
19	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	实践教学	过程性考核成绩（50%）+项目考核成绩（50%）
19	微生物综合实训	2 周	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检测、食品微生物细菌总数、大	实践教学	实训的平时表现、综合实验的结果及实训报告的成

			<p>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>		<p>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。</p>
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>	实践教学	<p>实习表现+实习报告综合评定</p>
21	仪器分析综合实训	1周	<p>主要教学内容：</p> <p>(1) 分光光度法测定铬和钴的混合物</p> <p>(2) 原子吸收光谱法测定自来水中钙</p> <p>(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>	实践教学	<p>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。</p>
22	食品检验分析综合实训	2周	<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>	实践教学	<p>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。</p>
23	商检技术专业生产实习	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> <p>主要教学方法：实践教学</p>	实践教学	<p>实习单位意见(80%)+实习报告(20%)</p>
24	毕业实践	18周	<p>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。</p> <p>主要教学方法：实践教学</p>	实践教学	<p>实习单位意见(50%)+毕业实习报告(50%)</p>

3. 协同创新班

厦门海洋职业技术学院于2017年5月获批省教育厅批准建设“海洋生物应用技术协同创新中心”，作为重要创新内容之一，生物技术系拟择优筛选部分大一学生，设立“协同创新班”开展复合型人才培养的新探索。“协同创新班”将开设四门职业选修课，从2016级学生开始实施。其中《海洋生物资源开发技术新进展》、《生物分离工程及设备》、《创新实践系列实验》三门课程纳入学院常规教学管理系统管理，《岗位实践》课程由协同创新中心自行管理。课程具体安排如下：

序号	课程编码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	开设学期	任课教师	备注
1	SWXC X001	海洋生物资源开发技术新进展	职业选修课	2	32	32	0	2	第三学期	协同创新中心技术人员 (海洋三所兼职教师)	该课程所修得学分可抵常规第五学期开课的课程学分
2	SWXC X002	生物分离工程及设备	职业选修课	3	45	21	24	3	第四学期		该课程所修得学分可抵常规第五学期开课的课程学分
3	SWXC X003	创新实践系列实验	职业选修课	3	48		48	4	第五学期		该课程所修得学分可抵常规第五学期开课的课程学分
4		岗位实践	职业选修课						第四与第五学期期间的暑假+第五学期，共计16周		不抵学分，但可获得岗位补贴，补贴由协同中心发放

合计	8	125	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第五学期开课的课程学分”，即以“创新班所修《海洋生物资源开发技术新进展》、《生物分离工程及设备》、《创新实践系列实验》三门课程获得学分的课程”申请“第五学期同等学分的课程免修”。

六、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	食品检验分析技术
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、电热恒温干燥箱、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
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	食品检验分析技术 食品检验分析综合实训

		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）	食物物性测试仪、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 校外实训基地一览表

序号	单位名称	设备及师资要求	主要实训项目
1	厦门海关技术中心	设备要求： 具备商品检测所需的相关设备。	专业认识实习； 专业生产实习；

		<p>师资要求：</p> <p>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>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>
2	厦门市产品质量监督检验院	<p>设备要求：</p> <p>具备商品检测和质量管理所需的相关设备。</p> <p>师资要求：</p> <p>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；</p> <p>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>
3	自然资源部第三海洋研究所	<p>设备要求：</p> <p>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。</p> <p>师资要求：</p> <p>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；</p> <p>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>
4	厦门市农产品质量安全检验检测中心	<p>设备要求：</p> <p>具备农产品、食品检测和质量管理所需的相关设备。</p> <p>师资要求：</p> <p>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；</p> <p>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>
5	福建省水产研究所	<p>设备要求：</p> <p>具备水产品分析检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求：</p> <p>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>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>
6	通标标准技术服务有限公司厦门分公司	<p>设备要求：</p> <p>材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。</p>	<p>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>

		<p>师资要求：</p> <p>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>	
7	华测检测认证集团股份有限公司	<p>设备要求：</p> <p>材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。</p> <p>师资要求：</p> <p>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>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>
8	厦门通鉴检测技术有限公司	<p>设备要求：</p> <p>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。</p> <p>师资要求：</p> <p>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>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>
9	厦门金雀检测技术有限公司	<p>设备要求：</p> <p>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。</p> <p>师资要求：</p> <p>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>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>
10	厦门银祥集团	<p>设备要求：</p> <p>具备肉制品，豆制品加工、评鉴、检测所需的相关设备。</p> <p>师资要求：</p> <p>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>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>
11	厦门泓益检测有限公司	<p>设备要求：</p>	<p>专业生产实习；</p>

		<p>材料、食品、环境、轻工产品等检测和认证所需的相关设备。</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>毕业实践； 专业拓展提升项目</p>
12	南德认证检测（中国）有限公司厦门分公司	<p>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。</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>专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目</p>
13	福建安井食品股份有限公司	<p>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。</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>专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目</p>
14	厦门海荭兴仪器股份有限公司	<p>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。</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>专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目</p>
15	中国建材检验认证集团 厦门宏业有限公司	<p>设备要求： 环境保护监测，生态监测相关设备。</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>专业生产实习； 毕业实践； 专业拓展提升项目</p>

16	厦门蓝湾科技有限公司	<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>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>
17	厦门瑞德利校准检测技术有限公司	<p>设备要求： 开展检测、校准、检验、认证所需的相关设备。</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>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>
18	谱尼测试集团有限公司 厦门分公司	<p>设备要求： 材料、食品、环境等检测和认证所需的相关设备。</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>专业生产实习；</p> <p>毕业实践；</p> <p>专业拓展提升项目</p>

3. 信息化教学条件

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

表 5 仿真系统一览表

序号	主要仿真系统	仿真实训内容	所在实验（训）室
1	大型分析仪器仿真软件	<p>仪器分析</p> <p>食品检验分析</p>	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	食品营养分析实训室

七、专业教学团队基本要求

1. 专业带头人基本要求

(1) 应具有副高级及以上专业技术职务，或具有博士学位，或同时具有硕士学位、中级专业技术职务和三年以上的企业工作经历。

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

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

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

2. 校内专任教师基本要求

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

(2) 努力学习、刻苦钻研业务，不断提高学术水平；

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

(4) 重视精神文明建设，品行端正、作风正派、治学严谨、为人师表。

(5) 本科以上学历。

3. 校外兼职教师基本要求

熟悉本专业的技术操作和工艺流程，原则上应该是工程师以上，或者属于能工巧匠，能在第一线指导学生开展岗位操作。

八、教学资源

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

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：食品生物化学、有关商品标准手册、商品分析技术、食品安全与质量管理、化验室组织与管理、毒理检测技术等商检技术人员必备的技术资料，以及两种以上商检技术专业学术期刊和有关商检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、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）	376	13.3
职业理论课	556	19.7
实践课	1656	58.6
选修课	240	8.5
合计	2828	100%

十、各教学环节总体安排表（单位：周）：

学年	一		二		三		备注： 社会实践 为1周，海
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								洋特色文化实践（帆船）为 0.3 周
实践环节	微生物综合实训		2					
	专业认识实习			1				
	仪器分析综合实训			1				
	食品检验分析综合实训				2			
	商检技术生产实习					8		
	毕业实践						18	
期末考试		1	1	1	1	1	/	
合计		20	20	20	20	20	18	

十一、毕业规定

应修学分	
公共基础课	32
职业基础课	23（最低修满 21）
职业技术课	36（最低修满 34）
选修课	15
集中实习、实训	36.5
合计	142.5（最低毕业学分为 138.5）

十二、继续专业学习深造建议

为体现终身学习理念，本专业毕业生可通过专升本、成人高考、自学考试等继续学习的渠道，接受本科等更高层次的专业教育，建议专业有：食品科学与工程、食品质量与安全、食品安全与检测、生物工程等等。

十三、教学计划表

商检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		
							19	19	19	19	19	18		
公共基础课	JCB02004	大学英语(1)	3	60	50	10	4						公教	《就业指导》安排 1、4 学期；《形势与政策》安排 1-4 学期，每学期 8 学时，采用线下课堂教学。《大学生心理健康》、《中国传统文化》安排在第 2 学期。
	JCB02005	大学英语(2)	3	60	50	10		4					公教	
	JCB04001	体育（1）	2	36	2	34	2						公教	
	JCB04002	体育（2）	2	36	2	34		2					公教	
	JCB04003	体育（3）	2	36	2	34			2				公教	
	JCB01001	军事理论（三年专）	2	36	28	8		2					公教	
	XXX02001	信息技术及素养	2	30	10	20		2					生物	
	SZB01001	思想道德修养与法律基础	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	
	SZB01005	形势与政策	1	32	32		1	1	1	1	1	1	马院	
	SZB02006	就业指导	2	38	22	16	1			1			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					教务处	
		小计		33	580	376	204							
职业基础课	SWX13115	无机与分析化学	5	82	38	44	6						生物	本模块最低达到 21 学分。
	SWX13106	微生物技术	3	54	30	24	4						生物	
	SWX13107	商品学概论	2	32	32		2						生物	

	SWX10052	有机化学	4	64	34	30		4				生物	
	SWX00105	食品生物化学	4	64	44	20			4			生物	
	SWX13116	仪器分析	4	72	32	40			5			生物	
	SWX00128	专业创新创业教育	1	18	18	0				1		生物	
	小计		23	386	230	156							
职业技术课	SWX13130	报关实务	2	32	32				2			生物	本模块最低达到 34 学分。
	SWX00109	食品标准与法规	2	32	32				2			生物	
	SWX00125	海洋生物活性物质	2	32	32				2			生物	
	SWX00115	食品市场营销	2	32	32				2			生物	
	SWX13137	食品安全与卫生	2	32	20	12			2			生物	
	SWX00111	食品检验分析技术	5	90	40	50				6		生物	
	SWX13132	食品毒理检测技术	2	32	24	8				2		生物	
	SWX13133	食品感官检验技术	2	32	16	16				2		生物	
	SWX13111	化验室组织与管理	2	32	32					2		生物	
	SWX00116	食品安全与质量管理	3	48	48					3		生物	
	SWX13134	食品掺伪检验	2	32	20	12				2		生物	
	SWX13135	专业拓展提升项目	10	180	0	180					16		
		小计		36	606	328	278						
协同创新班课程	SWXCX001	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常规第五学期开课的课程学分
	SWXCX002	生物分离工程及设备	3	45	21	24				3		协同中心	
	SWXCX003	创新实践系列实验	3	48		48					3	协同中心	
		岗位实践	第四与第五学期期间的暑假+第五学期，共计 16 周。不抵学分，但可获得岗位补贴，补贴由协同中心发放										

十四、学期教学安排一览表

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期
1	思想道德修养与法律基础	3	48	36	12	第一学期
2	形势与政策	0.25	8	8		
3	信息技术及素养	2	30	10	20	
4	军事训练与入学教育	3	84		84	
5	创新创业基础	2	32	22	10	
6	就业指导（职业规划 20 学时）	1	20	12	8	
7	大学英语（1）	3	60	50	10	
8	体育（1）	2	36	2	34	
9	海洋特色文化实践（帆船）	0.5	8		8	
10	无机与分析化学	5	82	38	44	
11	微生物技术	3	54	30	24	
12	商品学概论	2	32	32		
13	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16	第二学期
14	形势与政策	0.25	8	8		
15	体育（2）	2	36	2	34	
16	信息技术及素养	3	54	14	40	
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	社会实践	1	28		28	
22	有机化学	4	64	34	30	
23	微生物综合实训	2	56		56	
24	体育（3）	2	36	2	34	第三学期
25	形势与政策	0.25	8	8		
26	食品生物化学	4	64	44	20	
27	仪器分析	4	72	32	40	
28	报关实务	2	32	32		
29	食品标准与法规	2	32	32		

30	海洋生物活性物质	2	32	32		
31	食品市场营销	2	32	32		
32	食品安全与卫生	2	32	20	12	
33	专业认识实习	1	28		28	
34	仪器分析综合实训	1	28		28	
35	形势与政策	0.25	8	8		
36	就业指导（创业与就业 18 学时）	1	18	10	8	
37	食品检验分析技术	5	90	40	50	
38	食品毒理检测技术	2	32	26	16	
39	食品感官检验技术	2	32	16	16	
40	化实验室组织与管理	2	32	32		第四学期
41	食品安全与质量管理	3	48	48		
42	食品掺伪检验	2	32	20	12	
43	食品检验分析综合实训	2	56		56	
44	专业创新创业教育	1	18	18	0	
45	专业拓展提升项目	10	180		180	第五学期
46	商检技术专业生产实习	8	224		224	
47	毕业实践	18	504		504	第六学期