



青岛职业技术学院

2021 级分析检验技术专业人才培养方案

(专业代码：470208)

(类别：普高、现代学徒制)

生物与化工学院

二〇二一年六月

编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业,由生物与化工学院分析技术教研室与青岛分析测试学会、山东检验检疫局化工矿产品检测中心等共同制订,于2021年6月,经(生物与化工)学院海洋化工专业群专业建设指导委员会专家评审论证后报给教务处。2021年7月学院教学指导委员会组织专家进行了评审,提出了评审及修改意见,根据专家评审意见进行了修改,形成此稿。

主要编制人:

单位	姓名	职务/ 职称
青岛职业技术学院	万晓辉	教授、专业带头人
青岛职业技术学院	石 昕	副教授、专业负责人
青岛职业技术学院	陈淑敏	副教授、骨干教师
青岛分析测试学会	王 琦	研究员、秘书长
青岛海关技术中心	郭 兵	研究员、主任
青岛京诚检测科技有限公司	魏素芳	经理
青岛市石化高级技工学校	徐学峰	高工、副校长
青岛华测检测技术股份有限公司	刘兴敏	高工、经理

审核人:

审核人	职务	姓名(签名)
生物与化工学院	院长	
教务处	处长	
学院	分管教学工作院长	

目 录

一、职业面向.....	5
二、培养目标.....	5
三、人才培养规格及知识、能力、素质目标.....	6
四、课程设置及教学活动安排.....	8
五、毕业条件.....	14

专业建设委员会

	姓 名	职 务	职 称	工 作 单 位
主任	王 琦	秘书长	研究员	青岛分析测试学会
委员	郭 兵	主任	研究员	青岛海关技术中心
	刘兴敏	经理	高工	青岛华测检测技术股份有限公司
	李峰	院长	教授	青岛农业大学
	张振生	总经理	高工	青岛斯八达分析测试有限公司
	吕海金	青岛职业技术学院 学术委员会主任	教授	青岛职业技术学院
	万晓辉	生物与化工学院学术 分委员会主任	教授	青岛职业技术学院

2021 级 分析检验技术专业人才培养方案

【专业名称】分析检验技术

【专业代码】470208

【学 制】全日制，三年；弹性学制 3~5 年

【招生方式】夏季高考

【生源类别】夏季高考考生

一、职业面向

对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域	职业资格证书和职业技能等级证书
质检技术服务（745）	检验人员 (6-26-01)	分析检验岗、化验室组织与管理、产品质量管理岗、产品开发助研岗、现场操作岗	化学检验员
	计量人员 (6-26-04-07)	计量内校、计量测试、质量检验等	化学计量工
	农产品食品检验员 (4-08-05-01)	分析检验岗、食品加工岗、产品质量管理岗、仓库管理岗、化验室组织与管理、产品开发岗	食品检验员
	乳品评鉴师 (X2-02-28-04)	检验乳及乳制品质量	乳品评鉴师
	水产品质量检验员 (X6-26-01-41)	水产品质量检测	水产品质量检验员

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

展的能力；掌握分析检验技术的专业知识和技术技能，面向认证认可检验检测服务业、石油与化学工业、食品药品、环境保护等行业领域，能够从事分析检测、环境监测、化验室组织与管理、产品质量管理、产品开发助研等工作的高素质技术技能人才。

三、人才培养规格及知识、能力、素质目标

（一）人才培养规格

本专业培养在认证认可检验检测服务业、石油与化学工业、食品药品、环境保护等行业领域，能够从事分析检测、环境监测、化验室组织与管理、产品质量管理、产品开发助研等工作的高素质技术技能人才。

（二）知识、能力、态度

1. 知识要求

综合知识要求：

- 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；
- 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；

专业知识要求：

- 掌握化学基础理论知识；
- 掌握样品采集和样品处理的知识和技能；
- 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和环境监测仪器的基本知识；
- 了解仪器的结构，熟悉仪器的使用及维护知识；
- 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。

2. 能力要求

- 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- 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；
- 能够参与企业技术改造，解决分析检测中一般技术问题；
- 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。

3. 态度

- 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；
- 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；
- 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；
- 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；
- 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；
- 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。

四、课程设置及教学活动安排

(一) 职业能力分析或者岗位工作要求分析

通过对青岛海湾化学有限公司、中国石化青岛炼油化工有限责任公司、万华化学集团股份有限公司等大型化工企业以及落户青岛的 SGS 通标标准技术服务有限公司青岛分公司、青岛京诚将册科技公司、青岛华测检测有限公司等国内知名第三方检测机构进行调研，确定分析检验技术专业毕业生首次就业的职业岗位群是采样、实验室检验和客服的操作岗，发展岗位群是采样、实验室检验及客服的管理岗。根据对各岗位典型工作任务的分析进而确定了分析检验技术专业的职业能力和对应课程。

附表 1 典型工作任务与职业能力分析表

工作领域 (岗位)	工作任务	职业能力			对应课程
		中级工	高级工	技师	
采样员	1. 能够根据检验要求进行采样，熟练掌握工业产品采样标准； 2. 陪同政府执法人员到酒店、超市、企业进行食品抽样，熟悉食品采样标准； 3. 熟悉样品流转过程中的要求。	1. 能准确分清工业品类别； 2. 能准确分清食品类别，熟悉食品 28 大类相关内容； 3. 能独立完成抽样操作。	1. 能向政府、企业人讲解检测项目的知识，要有较强的表达沟通能力 2. 能够独立制定抽样方案	1. 熟知各类产品检测方式、项目及能力清单； 2. 能够独立带领采样小组外出工作。	采样技术 商品质量管理学 工业产品检验技术 食品分析技术 食品化学沟通技巧
样品前处理	1. 标准溶液的配制和标定； 2. 把样品处理成检测所需的状态。	1. 基本滴定分析理论知识和实操技能 2. 化学分析实验基本技能（例如称量、配溶液等） 3. 按操作规程完成样品前处理	参考国家标准能够独立样品前处理。	1. 具有独立思考和分析判断能力，能够根据样品特点和检测要求选择适当的前处理方法； 2. 能够合理安排工作。	无机化学、分析化学、有机化学、仪器分析、化学分析实训、仪器分析实训
理化组检验员	1. 工业生产原材料的检验； 2. 青岛地区主要工业产品的检验； 3. 食品一般成分的检测 4. 配合试验分析	1. 一定的数据处理能力（即准确计算的能力）； 2. 掌握化学基本知识（无机、分析、有机、仪器、食品、微生物等），掌握	1. 熟悉国家标准，并能够根据国家标准制订检测工作规程； 2. 能够独立完成简单的工作项目并能够独立解决	1. 能够制定临时样的检验方案 2. 具备四大化学的理论知识的综合应用能力 3. 具备数据审核复查能力	分析化学、化学分析实训、食品分析技术、工业产品检验技术、环境监测

工作领域 (岗位)	工作任务	职业能力			对应课程
		中级工	高级工	技师	
	(新产品研发) 5. 临时样品检验 (突发事件) 6. 安全环保分析	基本操作, 能够协助别人完成工作项目。 3. 参照工作规程完成检测。	最基本问题。	4. 并能够指导他人完成相应的工作内容。	
仪器组检验员	1. 食品中有毒有害成分的检测(包括农残检测、添加剂检测、重金属检测、兽药残留检测); 2. 水质监测; 3. 工业产品中微量成分的检测。	1. 掌握仪器分析、食品化学等知识, 掌握基本操作, 能够协助别人完成工作项目。 2. 分析仪器的简单操作	1. 熟知国标内容, 熟练掌握分析仪器基本操作(分光光度计、原子吸收、气相、液相、荧光、原子荧光、红外、离子色谱等, 掌握其中几种即可); 1. 熟悉国家标准, 并能够根据国家标准制订检测工作规程; 2. 能够独立完成简单的工作项目并能够独立解决最基本问题。 3. 仪器的简单维护。	熟知国标内容, 熟练掌握分析仪器操作技能(分光光度计、原子吸收、气相、液相、荧光、原子荧光、红外、离子色谱等), 遇到问题能够制定解决方案并独立解决。并能够指导他人完成相应的工作内容。	食品分析技术、仪器分析、仪器分析实训、工业产品检测技术、波谱分析
微生物组检验员	1. 食品卫生微生物指标检测; 2. 公共场所致病菌检测; 3. 水质监测。	1. 掌握微生物基本理论知识及操作技能; 2. 协助他人完成检测。	1. 熟练掌握微生物理论知识及操作技能; 2. 独立完成检测。	熟知国标内容, 熟练掌握微生物检测操作技能和知识, 遇到问题能够制定解决方案并独立解决。并能够指导他人完成相应的工作内容。	食品分析技术、微生物检测技术、环境监测
报告组文员及客服	1. 制作模板、限制 2. 录入数据 3. 结果判定	熟练掌握办公软件的使用(office); 掌握常用国家标准的应用			计算机文化基础
分析仪器销售和售后服务	1. 分析仪器的销售 2. 分析仪器的安装和调试 3. 分析仪器的维修	具备丰富的仪器分析知识; 具备熟练的分析仪器操作能力; 具备良好的人际沟通能力; 具备良好的语言组织表达能力。			仪器分析 仪器分析实训 常用分析仪器使用与维护

(二) 课程体系构建的基本思路

1. 结合专业调研，与 2020 级相比，列出增加课程、减掉课程。

序号	课程名称	课程性质	课程类别	变动情况	变动原因
1	企业岗位技能培训	选修	C 类	增加课程	适应现代学徒制的要求
2	环境监测	选修	B 类	增加课时	前期调研显示，本专业部分毕业生的就业岗位是环境监测与评价岗位，特别是男生，大多从事环境采样和检测工作，所以加大本门课程的理论和实训力度。
3	分析化学	必修	A 类	减少课时	分析化学是一门纯理论课，经过调研，证实 48 课时能够完成课程标准中列出的教学要求
4	“四史”教育	必修	A 类	增加课程	学校统一安排
5	化学实验室安全教育	必修	B 类	增加课程	提高学生实验安全意识
6	职业健康与安全实训	选修	C 类	增加课程	提高学生职业健康及职业安全意识和能力

2. 结合往届学生课程考核评价情况，对主要专业基础和核心课程，进行难易分析。

序号	课程名称	课程性质	课程类别	课程难易程度
1	无机化学	必修	专业基础	较简单
2	化学基本技能实训	必修	专业基础	简单
3	有机化学	必修	专业基础	较难
4	商品质量管理学	必修	专业基础	简单
5	化验室组织与管理	必修	专业基础	简单
6	微生物检测技术	必修	专业核心	较难
7	分析化学	必修	专业核心	较简单
8	化学分析实训	必修	专业核心	较简单
9	仪器分析实训	必修	专业核心	较难
10	仪器分析	必修	专业核心	较难
11	食品分析技术	必修	专业核心	难
12	工业产品检验技术	必修	专业核心	难

3. 体现“课证融合”，围绕“1+X 证书制度”，对接职业技能等级证书的课程构建情况（或对接职业资格证书的课程构建情况）。

根据化工行业、食品、药品等行业检验岗位标准（见《行业标准》），对职业能力分析

如下表：

岗位能力分解模块名称	单项能力	单 项 能 力 要 素	课程名称
通识素质	政治思想素质	掌握马克思主义哲学的基本原理，树立正确的世界观和人生观，认识现代中国国情，适应社会。	思想概论、形势与政策
		遵纪守法，具有良好的道德修养，合作交流、公平竞争、团结协作、团结奉献。	道德与法律基础
	身体素质	具有良好的身体素质与多项运动技能，体能达到国家标准。	体育
	心理素质	具有一定的心理承受能力，懂得自我心理调节	心理素质训练
	职业素质	对所从事专业有一定了解，热爱本专业	新生入职教育、职业指导、社会实践
	基本素质	能够胜任本职工作，成为合格社会人必备的能力	普通话、应用文写作
	科学文化素质	掌握 Internet 的基本知识、常用软件和一门语言，能解决专业中的计算问题。	计算机基础、化学化工软件
		初步掌握一门外国语言的听、说、读、写的综合运用。	英语
专业学科素质	专业基础知识	掌握分析检验技术专业化学方面的基础理论	无机及分析化学、仪器分析、有机化学、化工原理
		掌握样品检验流程中有关数学方面的基础理论	高等数学
		掌握分析检验技术专业有关商品检验法规、流程和商品质量管理方面的基础知识	专业导论、商品质量管理学
	专业基础能力	掌握分析检验技术专业的基本技能和实验技能。	基本技能实训、化学分析实训、仪器分析实训
专业技能素质	专业技能	掌握有关不同类别产品检验的知识和技能	采样技术、食品分析技术、工业分析、微生物检测技术、化验室组织与管理、环境监测、专业英语
	综合实践技能	在校内学习、实训的基础上完成毕业生的企业顶岗实习	顶岗实习
专业知识、能力拓展		帮助学生拓展知识面，同样培养自学能力	化工安全技术、药物化学、化工软件

根据上述检验监测岗位职业能力要求分析，分析检验技术专业确定食品分析技术、工业

分析、分析化学、仪器分析、化学分析实训和仪器分析实训作为分析检验技术专业的专业核心课程。

专业核心课程采取项目教学法，先由授课教师讲授相关理论知识，再通过若干个常规检测项目锻炼学生运用所学知识解决实际问题的能力，同时锻炼了学生的团队协作能力和自学能力。

4. 体现“课赛融通”，对接技能大赛赛项，构建大赛课程的情况。

课赛融通课程

赛项名称	赛项级别	对应课程名称
工业分析与检验	省级	分析化学、仪器分析、化学分析实训、仪器分析实训
化学实验技能大赛	市级、省级、国家级、世界级	分析化学、仪器分析、化学分析实训、仪器分析实训
农产品质量安全检测	省级、国家级	仪器分析、仪器分析实训、食品分析技术
分析技能大赛	院级	化学分析实训

历年技能大赛获奖情况统计表

序号	时间	参赛名称及等级	获奖情况
1	2014-2019年	省级：工业分析与检验大赛	三等奖2个，二等奖3个
2	2016-2019年	山东省科技节工业分析与检验大赛	一等奖3个，二等奖1个
3	2019年	省级：农产品质量安全检测	三等奖1个
4	2018年	市级：化学实验技能大赛	二等奖1个，三等奖1个
5	2019年	省级：化学实验技能大赛	一等奖1个，二等奖3个，三等奖1个
6	2020年	山东省技能兴鲁职业技能大赛：化学检验工大赛	三等奖1个
7	2020年	山东省青年职业技能大赛：化学检验工大赛	三等奖2个
8	2020年	省级：农产品质量安全检测	三等奖1个

（三）教学活动时间安排

新生入学集中入职教育两周；第一学年、第二学年共四个学期及第三学年秋季学期集中授课、实训，并不定期到实训基地进行单项教学实训。从第三学年冬季学期开始至毕业为毕业实习（顶岗实习）时间（结合专业特点，也可自行安排，累计不超过6个月）。第一学年春季学期和第二学年秋季学期有一个周的劳动教育时间。

教学活动时间安排

周		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
第一学期	秋			☆	☆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	冬	社会实践																				
	春	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	夏	社会实践																				
第二学期	秋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	冬	社会实践																				
	春	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	夏	社会实践																				
第三学期	秋	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	冬	顶岗实习																				
	春	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				

☆军训 入职教育；●日常教学；△教学实习；▲顶岗实习

- (四) 本专业各类别课程学时学分分配汇总表，见附表 1；
- (五) 基础素质（公共）课教学计划，按照附表 2 制订；
- (六) 专业基础课教学计划，按照附表 3 制订；
- (七) 专业核心课教学计划，按照附表 4 制订；
- (八) 拓展类课教学计划，按照附表 5.1、5.2 制订，其中专业选修课由教研室根据专业特点设置课程模块供学生自主选修。

公共选修课程可从教务处提供的公共选修课程类目中由专业教研室选择推荐给学生选修。书院特色课程体系，是学院公选课程体系的重要组成部分。书院特色课程体系，分为文史经典、哲学智慧、世界文明、科学与技术、环境与生命、艺术与审美等模块。书院特色课程可以由各书院根据实际情况协同所在二级学院共同开发，每学年各书院开设书院通识课程不少于 4 门，并结合学院公选课组织实施，申请开设公选课程时备注为“某某书院（某某二级学院）开设的某某模块书院特色课程”。各书院协同所在二级学院开设通识课程，应该发挥所在二级学院的师资、专业、课程优势，比如海尔学院、海信学院、生物与化工学院应开设以科学与技术、环境与生命等模块为主的书院特色课程；旅游学院、商学院、教育学院、艺术学院、思政部应开设以文史经典、哲学智慧、世界文明、艺术与审美等模块为主的书院

特色课程。各书院根据实际情况确定本书院学生的一个必选模块，同时指导学生选修其他模块。

(九) 素质提升（平台）课按照附表 6 制订；

(十) 毕业实践环节按照附表 7 制订。

五、毕业条件

1. 德

(1) 素质评价积分不少于 300 分*实际修业学期数；

(2) 无违纪或者违纪处分已解除；

(3) 未损坏公物或虽有损坏但已按规定赔偿；

(4) 按规定缴纳学费。

(二) 智

1. 学业成绩：学生必需修完专业人才培养方案规定的课程，完成学业，取得相应学分。

修够 155 学分，其中，基础素质（公共课）33 学分、专业基础课 16.5 学分、专业核心课 25.5 学分、专业选修课 30 学分、素质提升（平台）课 20 学分、公选课 10 学分、毕业实践环节 20 学分。

(2) 职业技能（资格）证书要求：根据专业特点至少取得 1 项国家认可的中级（原则上）及以上（或相应等级）的职业技能（资格）证书。由于行业或专业特点不能满足本项要求的，也应作出一定要求。

(3) 取得工作经历证书：参加实习、实训、社会实践活动的工作经历，合计不少于 24 周，可取得工作经历证书。取得工作经历证书可折算综合素质类课程 1 个学分。

(三) 体

基础教学部负责按照《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》组织并审定体质健康测试达标成绩，合格为 50 分以上（含 50 分）。测试成绩达不到 50 分者按结业或肄业处理。符合免测条件、按规定提交免测申请并获批者不受本条毕业资格限制。

(四) 美

强化普及艺术教育，积极开展艺术实践，着力提升学生综合素养。公共艺术课程作为限定性选修课程，每生必须修满 2 个学分方可毕业。

（五）劳

加强劳动教育，促进全面发展。每个学生必须修完劳动精神教育课程和劳动教育课程，各1个学分，方可毕业。

人才培养方案二级学院审核表

专业	生物与化工学院	方案执笔人	石昕
专业负责人	石昕	方案组成员	万晓辉、谭云
审核意见	<p>同意本方案在 2021 级分析检验技术专业施行。</p> <p style="text-align: right;">教学副院长： 年 月 日</p>		
复核意见	<p style="text-align: right;">院长： 年 月 日</p>		

附表 1: 本专业各类别课程学时学分分配汇总表

课程类别		总学时	理论学时		实践学时		开课学期 每周学时数						总学分
			学时	与总学时比例 (%)	学时	与总学时比例 (%)	1	2	3	4	5	6	
基础素质 (公共课)		610	350	57.4	260	42.6	18	22	6	4	2	0	33
专业基础课		286	184	64.3	102	35.7	24	3	5	4	0	0	16.5
专业核心课		458	212	46.3	246	53.7	0	8	12	16	0	0	25.5
拓展课	专业选修课	532	183	34.4	349	65.6							30
	公共选修课	180	90	50.0	90	50.0							10
素质提升 (平台) 课		200	0	0	200	100							20
毕业实践环节		400	0	0	400	100							20
合计		2666	1027	38.5	1639	61.5							155

附表 2：基础素质（公共课）教学计划

课程名称	课程性质	总学时	总分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注	
								1	2	3	4	5	6		
思想道德与法治	必修	54	3	B	36	18	14	4							由马克思主义学院组织教学、考核
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	72	4	B	54	18	18		4						
形势与政策	必修	32	1	A	32	0	12	4	4	2	2				由马克思主义学院组织教学、考核。根据教育部有关《形势与政策》课程规定，连续开设 4 学期每学期 8 课时，共计 1 学分。第一、二学期，每学期每周上 4 学时，每学期上课 2 周；第三、四学期，每学期每周上 2 学时，每学期上课 4 周，四个学期合计上课 12 周。
“四史”教育（党史）	必修	16	1	A	16	0	8		2						由马克思主义学院组织教学、考核。海尔、艺术、旅游学院、基础部第 1 学期开设，生化、教育、商学院、信息学院第 2 学期开设，
职业生涯规划	必修	18	1	B	9	9	9	2	2	2					由二级学院负责安排具体教学时间、组织教学、组织考核。开课学期：1-3
就业指导课	必修	18	1	B	9	9	9				2	2			由二级学院负责安排具体教学时间、组织教学、组织考核。开课学期：4-5
创业基础	必修	32	2	A	32	0	16	2	2						由二级学院负责安排具体教学时间、组织教学、组织考核。开课学期：1-2；可开设网络课程。
心理健康课	必修	36	2	B	18	18	18		2						由心理健康中心组织教学、考核。生化、教育、商学院、信息学院第 1 学期，海尔、艺术、旅游学院 2 学期开设。
体育	必修	108	6	C		108	18	2	2	2					由基础部组织教学、考核
公共外语	必修	128	8	A	128	0	16	4	4						生源为春季高考、单独招生的学生（独立成班），公共英语开设两学期共 64 学时；生源为普通高考的学生英语开设两学期 128 学时；贯通本科和应用型本科开设四学期 256 课时公共外语由基础部具体分类安排。
劳动精神教育	必修	16	1	A	16		8								劳动精神教育采用网络课程授课，学生处部署；军事理论、军事技能训练由武装部组织教学、考核
军事理论	必修	32	2	A	32		18								
军事技能训练	必修	80	2	C		80									
合计															

附表 3: 专业基础课教学计划

课程名称	学生自主选课 (是/否)	课程性质	总学时	总学分	ABC 类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
									1	2	3	4	5	6	
无机化学	是	必修	48	3	A 类	48	0	12	4						专业必修课程不少于 15 学分。 专业基础课或专业核心课中应安排 3 门以上的课程实行学生自主选课, 其也可以作为其他专业的专业选修课。
化学基本技能实训	是	必修	50	2.5	C 类	0	50	13	4						
有机化学		必修	48	3	A 类	48	0	16		3					
商品质量管理学		必修	36	2	B 类	28	8	18			3				
人工智能		必修	16	1	A 类	16	0				2				
化验室组织与管理		必修	36	2	B 类	18	18	18				2			
分析检验技术专业英语		必修	36	2	B 类	18	18	18				2			
化学实验室安全教育		必修	16	1	B 类	8	8	1	16						
合计			286	16.5		176	94								合计学分数为本课程类别学分的毕业要求学分数。

附表 4：专业核心课教学计划

课程名称	学生自主选课 (是/否)	专创融合/ 课证融合	课程性质	总学时	总学分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
										1	2	3	4	5	6	
分析化学		课证融合	必修	48	3	A类	64	0	12		4					专业必修课程不少于 25 学分。 专业基础课或专业核心课中应安排 3 门以上的课程实行学生自主选课。
化学分析实训	是	课证融合	必修	50	2.5	C类	0	50	13		4					
仪器分析		课证融合	必修	48	3	A类	48	0	12			4				
仪器分析实训		课证融合	必修	60	3	C类	0	60	12			4				
采样技术			选修	36	2	B类	20	16	9			4				
食品分析技术		课证融合	必修	108	6	B类	48	60	16				8			
工业产品检验技术		课证融合	必修	108	6	B类	48	60	16				8			
合计				458	25.5		228	246		0	8	12	16			合计学分为本课程类别学分的毕业要求学分数。

附表 5.1: 专业选修课（拓展课）教学计划

课程名称	课程性质	总学时	总学分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注	
								1	2	3	4	5	6		
专业导论	选修	16	1	B类	8	8	8	2							结合专业特点，设置职业体验课程。 拓展课（专业选修课 30 学分、公选课 10 学分）不少于 40 学分。请按照学分制要求，设置专业选修课学分应在毕业要求此课程类别学分的 1.5 倍以上。 拓展课程实行学生自主选课。 也可以对接其他专业群（专业类别）自主选课的基础课和核心课作为本专业的选修课。
职业体验课	选修	10	0.5	A类	0	10		10							
微生物检测技术	选修	90	5	B类	42	48	16	6							
食品化学	选修	32	2	A类	32	0	16	2							
实验室内审员培训	选修	36	2	B类	18	18	16			2					
食品安全	选修	36	2	B类	18	18	16			2					
公共卫生基础	选修	36	2	B类	18	18	16			2					
沟通与营销技巧	选修	36	2	B类	18	18	8				2				
环境监测	选修	90	5	B类	42	48	16				6				
常用分析仪器校准与维护	选修	36	2	B类	20	16	16				4				
职业健康与安全实训	选修	32	2	C类	0	32	8			4					
大学语文	选修	36	2	B类	20	16	18		2						
高等数学	选修	32	2	A类	0	32	0		2						
计算机应用	选修	18	1	B类	9	9	9		2						
普通话	选修	18	1	B类	9	9	9	2							
德育教育	选修	18	1	B类	9	9	9	2	2						
法治教育	选修	18	1	B类	9	9	9	2	2						
企业岗位技能培训	选修	200	10	C类	0	200					200				
合计		790	44.5		272	518								合计学分数为本课程类别学分的毕业要求学分数。	

附表 5.2: 公共选修课(拓展课)教学计划

课程名称	课程性质	总学时	总学分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注	
								1	2	3	4	5	6		
* 楷书书法柳体(毛笔)	选修	32	2	B	16	16	16								拓展课程实行学生自主选课。 公选课 10 学分, 每个学生在校学习期间, 至少要通过艺术限定性选修课程(课程名称前加“*”)的学习取得 2 个学分, 修满规定学分的学生方可毕业。
* 《大学生篆刻》	选修	32	2	B	16	16	16								
心理电影赏析	选修	32	2	B	16	16	16								
心理自助与朋辈心理辅导	选修	32	2	B	16	16	16								
网页设计与制作	选修	32	2	B	16	16	16								
Photoshop 案例赏析与实践	选修	32	2	B	16	16	16								
大学生信息素养	选修	16	1	B	8	8	8								
院长荣誉课	选修	32	2	B	16	16	16								
质量管理基础	选修	16	1	A	16	0	8								
振超班综合素质提升课	选修	32	2	B	16	16	16								
周易导读	选修	32	2	A	32	0	16								
中国酒文化	选修	32	2	A	32	0	16								
数学建模基础	选修	32	2	B	16	16	16								
* ps 色彩构成	选修	32	2	B	16	16	16								
英语角(英语听说训练)	选修	64	4	B	32	32	16								
* 图像处理艺术	选修	32	2	B	16	16	16								
英语诗歌朗读	选修	32	2	B	16	16	16								
商务英语视听说	选修	32	2	B	16	16	16								
传统文化	选修	16	1	B	16	16	8								
红色文化	选修	16	1	B	16	16	8								
哲学与人生	选修	32	2	B	16	16	16								
清洁生产与责任关怀	选修	16	1	A	16	0	8								
* 声乐作品欣赏	选修	16	1	A	16	0	8								
物联网与智慧城市	选修	32	2	B	16	16	16								
*艺术欣赏	选修	32	2	B	16	16	16								
道德与生活(下)	选修	40	4	A	40	0	16								
*剪纸	选修	16	1	B	16	16	8								
*面塑	选修	16	1	B	16	16	8								

书院特色课程体系, 分为文史经典、哲学智慧、世界文明、科学与技术、环境与生命、艺术与审美等模块。每学年各个书院开设书院通识课程不少于 4 门, 并结合学院公选课组织实施, 申请开设公选课程时备注为“某某书院(某某”

职场英语应用文写作	选修	32	2	B	16	16	16							
大学生创新创业法律实务	选修	16	1	B	16	16	8							
民法与民事诉讼法	选修	32	2	B	16	16	16							
刑法与刑事诉讼法	选修	32	2	B	16	16	16							
中国古诗词语言赏析	选修	32	2	A	32	0	16							
基础俄语与俄罗斯文化	选修	32	2	B	16	16	16							
*西方音乐欣赏	选修	32	2	A	16	0	16							
*毛笔书法(楷书)	选修	32	2	B	16	16	16							
食品安全与健康饮食	选修	32	2	B	16	16	16							
营销广告技巧	选修	32	2	B	16	16	16							
茶文化	选修	16	1	B	16	16	8							
旅游文化	选修	32	2	B	16	16	16							
日语入门	选修	32	2	B	16	16	16							
韩国文化	选修	16	1	B	16	16	8							
韩语入门	选修	32	2	B	16	16	16							
*皮影	选修	16	1	B	16	16	8							
*摄影基础	选修	16	1	B	16	16	8							
*刺绣艺术	选修	32	2	B	16	16	16							
*国画写意花鸟	选修	32	2	B	16	16	16							
*书法	选修	16	1	B	16	16	8							
*音乐基础理论与实践	选修	16	1	B	8	8	8							
求职面试英语及商务口语	选修	32	2	B	16	16	16							
中国传统启蒙教育	选修	32	2	A	32	0	16							
*音乐欣赏	选修	32	2	B	16	16	16							
幸福心帮助	选修	16	1	B	16	16	8							
*《论语》导读	选修	32	2	B	16	16	16							
篮球裁判理论与实践	选修	32	2	B	16	16	16							
信息检索与利用	选修	16	1	B	16	16	8							
产品创新设计	选修	32	2	B	16	16	16							
立人书院书法初级班	选修	32	2	B	16	16	16							
管理原理与实践	选修	32	2	B	16	16	16							
国学班(下)	选修	32	2	A	32	0	16							
职业沟通	选修	32	2	B	16	16	16							

中国姓氏文化	选修	32	2	A	32	0	16												
*红色电影赏析	选修	16	1	A	16	0	8												
商务英语翻译技巧	选修	32	2	B	16	16	16												
大学语文	选修	32	2	A	32	0	16												
篮球团队文化与技巧	选修	32	2	B	16	16	16												
羽毛球文化与技巧	选修	32	2	B	16	16	16												
国际视野与跨文化交际训练	选修	32	2	B	16	16	16												
工业机器人技术基础	选修	16	1	B	16	16	16												
先进制造技术	选修	32	2	B	16	16	16												
新时代工匠精神	选修	16	1	B	8	8	8												
智能工厂 VR 设计与开发	选修	32	2	B	16	16	16												
带你玩转电机的 PLC 自动控制	选修	32	2	B	16	16	16												
智能制造概论	选修	32	2	A	32	0	16												
*红楼梦导读	选修	32	2	A	32	0	16												
人际交往艺术	选修	32	2	A	32	0	16												
马克思的 20 个瞬间	选修	32	2	A	32	0	16												
中国传统文化概要	选修	32	2	A	32	0	16												
大学生恋爱心理学	选修	16	1	A	16	0	8												
乐曲弹奏与歌曲演唱	选修	32	2	B	16	16	16												
二级 MS Office 高级应用	选修	32	2	B	16	16	16												
手把手教你做网页	选修	32	2	B	16	16	16												
中国古代诗歌语言赏析	选修	16	1	A	16	0	8												
* 影视作品声音欣赏	选修	16	1	A	16	0	8												
读懂企业财务报表	选修	32	2	B	16	16	16												
大学生演讲与口才训练	选修	32	2	B	16	16	16												
团体心理辅导	选修	16	1	A	16	0	8												
服装生产与工艺特色融通课	选修	32	2	A	32	0	16												
*中国风 PS 案例	选修	32	2	A	32	0	16												
*蜡染手工艺	选修	32	2	B	16	16	16												
* 形体与着装	选修	32	2	B	16	16	16												
学生领导力培养	选修	16	1	B	8	8	8												
*草木染	选修	32	2	B	16	16	16												
*颜真卿《颜勤礼碑》	选修	16	1	A	16	0	8												
化妆品 DIY	选修	32	2	B	16	16	16												

Word 在公司办公中的应用	选修	16	1	B	16	16	16								
创业实务	选修	16	1	B	16	16	16								
法治思维训练	选修	32	2	A	32	0	16								
心态与职场礼仪	选修	32	2	A	32	0	16								
走进韩国	选修	16	1	A	16	0	8								
*曲艺训练	选修	32	2	B	16	16	16								
*舞蹈训练	选修	32	2	B	16	16	16								
*器乐训练	选修	32	2	B	16	16	16								
*声乐训练	选修	32	2	B	16	16	16								
*主持训练	选修	32	2	B	16	16	16								
食品安全	选修	32	2	A	32	0	16								
*摄影技术	选修	32	2	A	32	0	16								
生活与会计	选修	32	2	A	32	0	16								
生活中的税法	选修	32	2	A	32	0	16								
学经济学	选修	32	2	A	32	0	16								
*穿越华裾-中华服饰之美	选修	32	2	A	32	0	16								
*艺术与审美	选修	32	2	A	32	0	16								
*环境艺术设计制图	选修	32	2	A	32	0	16								
求职英语	选修	32	2	A	32	0	16								
思辨与创新	选修	32	2	A	32	0	16								
*服装色彩搭配	选修	32	2	A	32	0	16								
看美剧, 学口语	选修	32	2	A	32	0	16								
西方文化	选修	32	2	A	32	0	16								
孙子兵法中的思维智慧	选修	32	2	A	32	0	16								
求职英语	选修	32	2	A	32	0	16								
*中国古典诗词中的品格与修养	选修	32	2	A	32	0	16								
大学生安全文化	选修	32	2	A	32	0	16								
人生悟理—透过物理看人生	选修	32	2	A	32	0	16								
《道德经》的智慧启示	选修	32	2	A	32	0	16								
*女生穿搭技巧	选修	32	2	A	32	0	16								
推拿保健与养生	选修	32	2	A	32	0	16								
多媒体课件设计与制作	选修	32	2	A	32	0	16								
*音乐鉴赏	选修	32	2	A	32	0	16								
漫话春秋战国	选修	32	2	A	32	0	16								

智慧树共享课程, 包含在线视频学习、直播互动、校内讨论等环节, 每周上课时间不固定。

智慧树通识课, 每周上课时间不固定。

韩国语入门	选修	32	2	A	32	0	16				
大学生劳动就业法律问题解读	选修	32	2	A	32	0	16				
笔墨时空——解读中国书法文化基	选修	32	2	A	32	0	16				
互联网与营销创新	选修	32	2	A	32	0	16				
职场沟通	选修	32	2	A	32	0	16				
关爱生命——急救与自救技能	选修	32	2	A	32	0	16				
职业生涯规划	选修	32	2	A	32	0	16				
创业管理（上海财经大学版）	选修	32	2	A	32	0	16				
企业文化——职场新人升级攻略	选修	32	2	A	32	0	16				
*艺术中国	选修	32	2	A	32	0	16				
中国传统文化	选修	32	2	A	32	0	16				
大学生创业概论与实践	选修	32	2	A	32	0	16				
创造性思维与创新方法	选修	32	2	A	32	0	16				
大学生就业与创业指导	选修	32	2	A	32	0	16				
互联网与营销创新	选修	32	2	A	32	0	16				
冲上云霄——飞机鉴赏	选修	32	2	A	32	0	16				
*20 世纪西方音乐	选修	32	2	A	32	0	16				
*世界著名博物馆艺术经典	选修	32	2	A	32	0	16				
*走进故宫	选修	32	2	A	32	0	16				
日本礼仪	选修	32	2	A	32	0	16				
走近高尔夫	选修	32	2	A	32	0	16				
中国旅游线路地理	选修	32	2	A	32	0	16				
公共关系礼仪实务	选修	48	3	A	48	0	16				
*美术鉴赏	选修	48	3	A	48	0	16				
*穿 T 恤听古典音乐	选修	16	1	A	16	0	16				
《诗经》导读	选修	32	2	A	32	0	16				
合计										合计学分数为本课程类别学分的毕业要求学分数。	不少于 10 学分

附表6：素质提升（平台）课教学计划

课程类别	课程名称	考核方式	总学时	总学分	ABC类课	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
									1	2	3	4	5	6	
职业资格证书	证书类课程	考察	0												二级学院组织认证、安排、录入成绩
职业技能	竞赛类课程	考察	0												二级学院组织认证、安排、录入成绩
学术活动 (论文、课	发表论文	考察	0												二级学院组织认证、安排、录入成绩
	主持或参与课题研究并结	考察	0												
社团活动、 社会实践	工作经历证书	考察	20	1			20								教务处组织、安排，辅导员审核、录入成绩
	社团活动(必修)	考察	80	4			80								院级社团由团委审核、二级学院社团由各学院团总支审核，成绩都有指导教师录入
	社会实践(必修)	考察	80	4			80								团委部署、二级学院统一安排实践和答辩，辅导员录入成绩
志愿服务	志愿服务(必修)	考察	100	4			100								团委部署、二级学院统一安排（总学时为100小时）
人文素养 与生活技 能提升	劳动教育（必修、一周）	考察	40	1			40								学生处部署、安排，二级学院和用工部门组织实施，二级学
	阅读工程（必修）	考察	20	1			20								学生处部署，二级学院组织、安排、录入成绩
	烹饪	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	摄影	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	文化讲座	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	个人投资理财	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
	驾驶技术	考察	20	1			20								二级学院组织、安排、录入成绩
传统文化 教育	安全教育(必修)	考察	20	1			20								安保处部署，二级学院组织、安排、录入成绩
	青职大讲堂	考察	20	1			20								宣传部部署，二级学院组织、安排、录入成绩
党课	党课	考察	40	2			40								组织部部署，二级学院组织、安排、录入成绩
创新创业 类项目															招生就业处、教务处制定标准。，二级学院组织认证、安排、录入成绩
合计			20												不少于 20 学分

附表 7：毕业实践环节

课程类别	课程名称	总学时	总学分	理论学时	实践学时	教学周数	开课学期 每周学时数						备注
							1	2	3	4	5	6	
毕业实践环节	顶岗(毕业)实习	360	18	0	360	18					20	20	
	毕业设计	40	2	0	40	2						20	
合计		400	20	0	400	20					0	40	

备注：

1. 所有课程采用等级制登记成绩。

2. 附表填写注意问题。各门课程在开课学期内填写周学时数；课程性质填必修、选修两类。根据课程性质，必修课应为学分制下的必选课，选修课应为学分制下的任（限）选课，构建新的课程体系，建设一批优质课程资源，划分必选课程模块和任（限）选课程模块。我院专业选修课为限选课，公共选修课为任选课。

3. 课程属性与分类标准。

(1) 课程性质：课程从性质上分为必修课、选修课，具体为专业必修课、专业选修课，公共必修课、公共选修课（包括书院特色课程）。

(2) 课程类型：根据教师的课程设计和讲授方式，分为A类课（纯理论课）、B类课（理论课+实践课）、C类课（纯实践课）。

(3) 课程类别：根据课程特点和课程性质的不同，分为公共课、专业基础课、专业核心课、拓展课、平台课。

4. 其他不同类型生源的专业人才培养方案，参照本指导意见编写。

5. 专业名称填写准确，根据新的专业目录（招生专业名称）填写，比如“计算机应用技术（中美合作办学）、软件与信息服务（校企合作）、学前教育（现代学徒制）专业等”；

6. 部分名词解释：

(1) 专业+

指“主干专业+拓展专业”，突破既有的专业壁垒，实现跨界融合、资源共享，建立开放、协同育人的运行机制。

(2) 课程+”

指融合行业企业用人需求、求学者发展需求、专业（学科）建设需求，构建纵向贯通、横向联系的促进学生可持续发展的课程体系。也有依据新技术、新业态，实现课程之间的融合之意。

（3）“1+N”

即由“1”个学科的主要原理为主体，整合“N”个学科知识，综合解决实际问题的课程模式与教学方法。

（4）“多师同堂”

指由两名及以上来自不同专业背景的教师组成协同教学团队，从广义上讲，学生、教育教学资源均可视为主讲教师的“协同教师”。

（5）课赛融通

指将各级职业技能竞赛与对应专业课程相关联，学生通过参加专业竞赛获得相关竞赛成绩并折算相应的课程成绩。

（6）互联网+

即“互联网+各个传统行业”，利用信息通信技术以及互联网平台，让互联网与传统行业进行深度融合，创造新的发展生态。

（7）网络学习空间人人通

指学生、教师、管理者、家长等多个主体之间的交流、分享、沟通、反思、表达、传承等活动的载体。空间既指网络虚拟学习环境，也指个体能够存放知识、分享知识的物理空间。