

分析检验技术专业 人才培养方案 (2021 修订)

分析检验技术专业制定

目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
(一) 培养目标.....	2
(二) 培养规格.....	2
1.素质.....	2
2.知识.....	3
3.能力.....	3
六、课程设置及要求.....	4
(一) 公共基础课程.....	5
(二) 专业技能课程.....	11
1.专业核心课程.....	11
2.专业(技能)方向课程.....	15
3.专业选修课程.....	16
七、教学进程总体安排.....	18
(一) 教育教学活动分配.....	18
(二) 课程设置与教学进程安排.....	19
八、实施保障.....	20
(一) 师资队伍.....	20
1.专业带头人培养.....	21
2.骨干教师培养.....	22
3.“双师型”教师培养.....	22
4.行业企业高校兼职教师聘任.....	22
5.教师进修和培训.....	22
(二) 教学设施.....	23
1.智慧教室.....	23

2.校内实训基地.....	23
3.校外实习实训基地.....	24
(三) 教学资源.....	25
1.教材选用和校本教材编写.....	25
2.图书文献配备.....	25
3.数字资源配置.....	26
(四) 教学方法.....	27
1.全面深化符合认知规律的教学方法.....	27
2.推行工作任务、动手实操导向的教学方法.....	28
3.积极探索信息化教学方法.....	28
(五) 学习评价.....	28
1.建立以综合素质为核心的多元评价模式.....	29
2.积极探索“1+X”证书纳入考核的评价制度.....	29
3.大力试行学分制评价制度.....	29
4.人才培养质量标准.....	31
(六) 质量管理.....	32
1.加强教学常规管理.....	32
2.完善教学质量考核办法.....	32
3.实施教学诊改.....	33
九、毕业要求.....	33
十、附录.....	33

分析检验技术人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：分析检验技术

专业代码：670207

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力。

三、修业年限

3年。

四、职业面向

分析检验技术专业属于中等职业教育专业中生物与化工大类（代码67）中的化工技术类（代码6702）。

本专业面向工业产品生产相关行业，适应工业产品生产一线通用分析检验工作需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握分析检验技术专业必备的基础理论和专业知识，具备分析检验技术专业的基本技能和工作能力，具有“诚信兴业，质量强国”素养和继续学习能力的高素质劳动者和技能型人才，并为高校输送合格的人才。表1为本专业职业面向。

表1 分析检验技术专业职业面向

序号	对应职业	“1+X” 职业资格证书 举例	专业 (技能) 方向	继续学习专业	
				专科	本科
1	化学检验	化学检验工 (30-203, 中级)	工业产品检测	分析检验技术 应用化工技术 石油化工技术	材料科学 与工程
	仪器分析				
	产品化验				

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，按全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，不断加强思想政治工作，坚持深化“三全育人”综合改革。旨在面向工业生产、产品质量监督等相关企业行业，培养从事化工产品检验、产品质量检测等工作的德智体美劳全面发展的技术技能人才，同时面向高校输送合格的生源。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具备以下素质、知识和能力：

1. 素质

(1) 坚决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的指引下，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) 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度；

(4) 具有质量意识、环保节能意识、安全保护意识、信息化素养、工匠精神、创新思维；

(5) 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；

(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；具有一定的审美和人文素养，能够形成艺术特长或爱好。

2.知识

(1) 掌握本专业必须的基础文化知识与人文知识，熟悉与本专业相关的法律法规；

(2) 掌握无机化学、有机化学、化学分析技术、仪器分析技术等基础理论知识；

(3) 掌握工业分析、化工工艺基础、实验室建设与管理等专业基础知识；

(4) 掌握常用分析检验方法的基本原理和特点；

(5) 掌握常见分析仪器的使用、维护与保养知识；

(6) 熟悉化工企业的生产技术管理和安全生产管理的基本知识，了解意外事故的处理方案与急救知识；

(7) 了解专业相关国家标准与文献检索方法等知识。

3.能力

(1) 具有强烈的求知欲、自主学习能力，具备在工作中分析问题、解决问题的能力；

(2) 具有良好的沟通能力与表达能力，能运用计算机进行技术交流与信息处理；

(3) 具有通用分析检测工作的基本技能，能正确选择与规范使用玻璃仪器、分析检测仪器和实验室电器等仪器设备；

(4) 能严格贯彻执行安全生产的法律法规与操作规范，具备突发事故应急处理能力；

(5) 能根据检测标准要求，进行试样的采集、制备、日常保管等分析检测前的工作；

(6) 能进行简单仪器的检（校）验、试剂准备、溶液配制等分析检测准备工作；

(7) 能完成产品质量指标的检测，能正确、规范地书写实验报告与反馈检测结果；

(8) 具备初步的检测实验室的安全，管理常用设备、试剂、试样、资料的能力，能从事基层检测实验室的日常管理工作；

(9) 具备检索专业知识的能力，能基于岗位要求和特点，学习新技术、新工艺、新规范，能发现并报告影响产品质量的潜在风险。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程。

公共基础课程分为公共必修课程和公共选修课程。公共必修课程包括思想政治（含中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生和职业道德与法治）、语文、历史、数学、英语、体育与健康、公共艺术、信息技术和物理。公共选修课程包括劳动专题教育和中华优秀传统文化。

专业技能课程包括专业核心课程、专业（技能）方向课程及专业选修课程。专业核心课程包括无机化学、有机化学、试样的采集与制备、化学分析技术、仪器分析技术和实验室安全技术。面向工业产品检验方向开设专业（技能）方向课程，包括无机产品检测技

术、有机产品检测技术。专业选修课程包括实用分析技术、化工安全技术、专业技能综合训练。

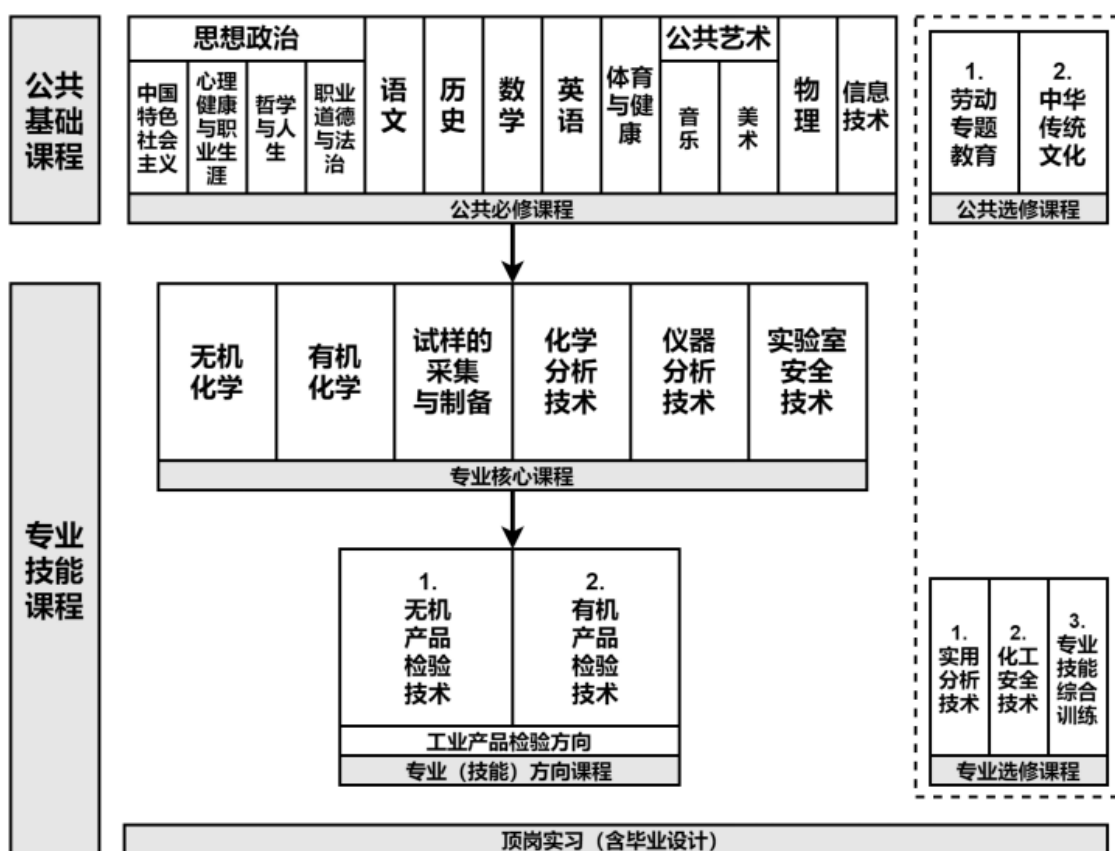


图 1 课程设置结构图

(一) 公共基础课程

公共基础课程分为公共必修课程、公共选修课程。

表 2 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
1	中国特色社会主义	坚持马克思主义世界观和方法论，领会中国特色社会主义理论体系，特别是习近平新时代中国特色社会主义思想，增进对伟大祖	中国特色社会主义的创立发展和完善；中国特色社会主义经济；中国特色社会主义政	通过本部分内容的学习，学生能正确认识中国从站起来到富起来再到强起来的发展过程，坚决拥护中国共产党的领导，坚定“四个	36	2	考试

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
	义	国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同，坚持社会主义核心价值观体系，自觉培育和践行社会主义核心价值观。	治：中国特色社会主义文化，中国特色社会主义建设生态文明建设，踏上新征程共圆中国梦。	自信”，明确自己使命担当，以热爱祖国为立身之本，成才之基，在新时代健康成长、成才报国。			
	心理健康与职业生涯规划	引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业规划的使学生掌握职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯规划指导，为职业生涯发展奠定基础。	时代导航、生涯筑梦，认识自我、健康成长，立足专业、谋划发展，和谐交往、快乐生活，学会学习、终身受益，规划生涯、放飞理想。	通过本部分内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展观，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	36	2	考试
	哲学与人生	阐明马克思主义哲学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和	立足客观实际，树立人生理想；辩证看问题，走好人生路；实践出真知，创新增才干；坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。	通过本部分内容的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生	36	2	考试

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
		价值观基础。		问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。			
	职业道德与法治	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法制素养，对学生进行职业道德与法制教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法制意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	感悟道德力量，践行职业道德基本规范，提升职业道德境界，坚持全面依法治国，维护宪法尊严，遵循法律规范。	通过本部分内容的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、遵法学法守法用法的好公民。	36	2	考试
2	语文	学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个	语感与语言习得，中外文学作品选读，实用性阅读与交流，古代诗文阅读，中国革命传统作品阅读，社会主义先进文化作品选读，整本书阅读与研讨，跨媒介阅读与交流，劳模精	坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能；整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动；以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学；体现职业教育特点，加强实践与应用；提高信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。	23 4	13	考试

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
		人终身发展和社会发展需要提供支撑。	神工匠精 神 作品研读，职 场应用写 作与交流，科 普作品阅 读，微写 作，思辨 性阅读，古 代科技著 述阅读， 中外文学 作品研读。				
3	历史	落实立德树人的根本任务，使学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。	中国古代史、中国近代史、中国现代史、从史前到中国特色社会主义新时代，世界古代史、世界近代史和世界现代史，历史上著名的工匠，职业教育与社会发展。	基于历史学科核心素养设计教学；倡导多元化的教学方式；注重历史学习与学生职业发展的融合；加强现代信息技术在历史教学中的应用。	72	4	考试
4	数学	落实立德树人的根本任务，使学生获得必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，加深对数学学科的认识，提高数学学科核心素养，增强学好数学的主动性和自信心，养成养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，具备运用数学知识分析和解决问题的能力。	集合，不等式，函数，指数函数与对数函数，三角函数，直线与圆的方程，简单几何体，概率与统计初步，充要条件，三角计算，数列，向量，圆锥曲线，立体几何，复数，排列组合，随机变量及其分布，统计，数学建模专题，数学与信息	落实立德树人，聚焦核心素养；突出主体地位，改进教学方式；体现职教特色，提高教学效果。	29 8	11	考试

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
			技术专题，数学工具专题。				
5	英语	落实立德树人的根本任务，形成正确的价值观，具备听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生形成学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。	个人信息、亲友、友谊、家庭活动、校园活动、老师与学生、文明礼貌、饮食、购物、天气、广告、运动、电影、兴趣爱好、健身、安全、旅游、交通、问路、职业、求职、中外节日、校园设施、服装、游戏、疾病、预定。	坚持立德树人，发挥英语课程育人功能；开展活动导向教学，落实学科核心素养；尊重差异，促进学生的发展；突出职业教育特点，重视实践应用；运用信息技术，促进教与学方式的转变。	198	11	考试
6	体育与健康	落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。通过本课程学习，喜爱并积极参与体育运动，学会锻炼身体方法，体会运动乐趣，提高职业体能水平。树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式。发扬体育精神，增强责任意识、团队意识和竞争意识、规则意识，增强体质、健全人格、锻炼意志。	健康生活方式、运动安全、各项体育比赛规则和常识、传染病预防、科学膳食和营养；短跑、接力跑、跳远、跳高、实心球投掷、铅球；队形队列、垫上技巧、支撑、仰卧起坐；篮球、排球、足球。	坚持立德树人，发挥体育独特的育人功能；遵循体育教学规律，提高学生运动能力；把握课程结构，注重教学的整体设计；强化职业教育特色，提高职业体能教学实践的针对性；倡导多元的学习方式，培养学生自主学习能力。	180	10	考试
7	公共艺术（美	坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实	音乐鉴赏与实践，美术鉴赏与实践，歌	准确理解艺术学科核心素养，科学制定教学目标；深入	36	2	考查

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
	术、音乐)	践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	唱，演奏，舞蹈，设计，中国书画，中国传统工艺，戏剧，影视。	分析艺术课程结构内容，加强课程衔接整合；遵循身心发展和学习规律，精心设计组织教学；积极适应学生职业发展需要，体现职业教育特色。			
8	信息技术	落实立德树人的根本任务，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。	信息技术应用基础，网络应用，图文编辑，数据处理，程序设计入门，数字媒体技术应用，信息安全基础，人工智能初步，计算机与移动终端维护，演示文稿制作。	坚持立德树人，聚焦核心素养；立足岗位需求，培养信息能力；体现职业教育特点，注重实践技能训练；创设数字化学习情境，强化自主学习与创新能力。	108	6	考试
9	物理	使学生具备正确的科学观，掌握科学研究方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力 and 创新意识。	运动和力，功和能，热现象及能量守恒，直流电及其应用，光现象及其应用，核能及其应用，静电场的应用，磁场的应用，电磁波。	采用启发式、讨论式的教学方法，调动学生的主动性和积极性；引导学生从科学的视角认识自然，了解物理与生产、生活、分析检验技术专业的关系；对基本的物理定律、原理、定理及其物理意义和使用条件透彻理解，能熟练运用物理知识分析解决问题。	72	4	考试
10	劳动专题教育	使学生体会劳动创造美好生活，学会自我生活管理，掌握提高生活质量所必备的生活技能；帮助学生认识劳动的重要性，树立正	劳动知识，劳动技能，劳动习惯，劳动情感 and 态度，劳动价值观。	以素质培养为目标，以集体劳动为主线，以学校实践环境为载体，采用劳动成果展示、劳动项目实践等形式进行。通过该课程	18	1	考查

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
		确的劳动观，形成良好的劳动习惯，懂得劳动的伟大意义，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。		学习，学生树立正确的劳动观，积极参与学校、家庭的各种力所能及的劳动。			
11	中华传统文化	使学生体会中国传统文化内容的丰富性与层次性，增强对中国传统文化思想的认同与理解，增强民族文化自信，通过学习，掌握中国传统文化思想的内涵，并融入现实生活，以文化养情、养志、养性。	中华古典文学，中国传统音乐，中国传统绘画，中国传统书法，中华武术，中国民间工艺。	本课程为公共选修课程，可利用晨诵、夜唱等课外活动进行，通过此课程的学习，学生了解中华优秀传统文化的精髓，产生文化认同思想，自觉传承和发扬传统文化。	18	1	考查

注：思想政治、语文、历史、数学、英语、体育与健康、公共艺术、信息技术、物理等9门课程为公共必修课程；劳动专题教育、中华传统文化为公共选修课程，中华传统文化可利用晨诵、夜唱等课外活动作为载体。

（二）专业技能课程

专业技能课程分为专业核心课、专业（技能）方向课和专业选修课。

1.专业核心课程

表3 专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
1	无机化学	使学生能综合运用所学的化学知识、技能和方法，分析和解决与化学有关的问题，通过学习化学史，感受化学与人类生产、生活	物质的组成、结构、性质及其变化规律，元素周期律，氧化还原反应，电化学，非金属元素与金属元素，物	采用情境教学法、案例教学法等教学方法，对教学内容进行单元活动设计，对知识体系进行重构、整合，实现教、学、做相结合，理论与实践一	216	12	考试

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
		之间的联系，厚植爱国主义情怀，并逐步树立环保意识和安全意识。能用科学方法观察、认识生产、生活中与化学有关的各种自然现象和物质的变化，并会用化学语言进行记录和表述。培养学生实事求是，勇敢创新的职业道德情操，使学生具备较强的工作方法能力和社会能力。	质的量，离子反应及电离平衡，化学反应速率和化学平衡等。	体化；利用多媒体动画、视频等教学资源，将抽象知识形象化，零散知识系统化。			
2	有机化学	使学生获得从事分析检验技术岗位必须的有机化学基本理论和基础知识，着重培养学生运用所学知识分析和解决工业生产中实际问题的能力，使学生具有积极进取、崇尚科学的学习态度和创新精神；了解当下我国关于“有机碳”等化学生产研究最新成果，增强民族自豪感。	脂肪烃、芳香烃、卤代烃；含氧、含氮化合物，杂环化合物、碳水化合物；有机物的命名、结构、性质及相互转化的基本规律；有机化学实验中各化学反应和相关仪器安装使用方法；有机物分离基本操作技术。	采用启发式、互动式、情境式等教学方法，加强基础概念、基本理论和基本反应的教学，淡化过深的反应机理；充分利用现代教育技术、模型、图表等教学资源，使教学内容直观形象；注重理论与实践相结合，引入先进的技术 and 工艺，激发学生学习兴趣。	180	10	考试
3	化学分析技术	使学生掌握化工分析检验中的滴定分析法与重量分析法，能利用分析仪器对工业产品进行定性、	分析化学的定义、分类、任务和作用，滴定分析基础概论，滴定分析方法，酸碱滴	采用项目教学法，以符合实际岗位能力需要的分析项目活动为载体，以工作过程为导向，把整个定性、定量分	252	14	考试

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
		定量分析测试, 具备从事分析测试所必备的素质、知识和技能; 领悟 7S 管理, 树立全面质量管理意识, 坚持规范操作, 培养实事求是的工作态度、一丝不苟的工作作风, 建立职业安全责任意识、环保节约意识; 培养学生具备良好的职业道德和敬业精神、社会实践能力和社会适应能力、吃苦耐劳和踏实肯干的工作精神, 成为满足化工企业分析检验岗位的高素质劳动者和技术技能人才。	定法、配位滴定法、沉淀滴定法、氧化还原滴定法、重量分析法。	析的理论与实践的教学过程贯穿于实际产品分析的全过程, 设置合理的子项目和工作任务, 学生通过完成工作任务, 在能力训练中总结知识, 获得技能。			
4	仪器分析技术	使学生了解和掌握仪器分析的基本理论、基本操作技能以及新技术、新工艺和新规范, 获得支撑后续课程的重要化工分析知识; 灵活运用所学基本原理解释一些科学问题并应用于实践, 养成良好的学习和工作习惯; 培养学生具备发现问题、解决问题的创新意识和实践认	常用仪器分析方法(紫外可见分光光度法、气相色谱法、原子吸收分光光度法、电位分析法)的基本原理、操作条件的选择与优化方法, 仪器分析测试中计算机技术的相关知识, 试样的定性和定量分析, 常用分析仪器的基本结	采用项目教学法, 按用不同的仪器分析方法进行物质检测建成教学项目; 教学设计采用情境性原则和科学性原则相结合的原则, 以实际工作过程作为参照系, 将陈述性知识与过程性知识整合、理论知识与实践知识整合, 以实训项目为载体设置若干教学任务, 在完成每一个实训环节中帮助学生获取经验性知	180	10	考试

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
		知、终身学习的能力，为职业能力发展奠定良好基础。	构、工作原理与日常维护。	识，并渗透理论知识的讲授，实现实践技能与理论知识的一体化。			
5	试样的采集与制备	使学生掌握试样的采集与制备基本知识，能运用相关仪器设备快速、准确、熟练地对各种特性的样品进行采样与制备，培养以应用能力为核心特征的具有质量意识的技能型人才；通过模块式教学，培养学生环保意识与工匠精神，提升学生信息化素养与分析解决问题的能力；养成学生诚信执业、善于劳动的品质。	复杂物质分析工作中合理采集和制备样品的重要性；采样量及采样单元数的确定方法；采样的目的、意义及相关的工业物料知识；固体试样、液体试样和气体试样的采样工具；根据国家标准的要求，采集和制备各种检测用的试样。	以真实企业项目为载体，工作过程为主线，结合岗位要求与实际教学情况，将课程内容重构为利于学生知识建构的递进模块，根据任务进行情境设计，引入经典案例，创设建构活动，重视由浅入深的递进式教学，同时将1+X证书内容融入教学，实现岗课证融通。	36	2	考试
6	实验室安全技术	使学生具备一定的实验室组织管理能力，一定的实验室安全防范的能力，能正确使用化学试剂和电气设备，做到防火、防爆、防中毒，能对简单地实验室外伤做出正确的处理。培养敬业爱岗的职业道德和互助合作的团队精神；养成科学严谨、实事求是的工作态度，增强安全意识、成本	实验室内化学品安全基础知识，化学危险物质的、危险特性及应急处理措施；实验室安全防护方法；实验室的常见实验事故、案例、事故原因分析；燃烧与爆炸分析；典型化学工艺过程危险性分析及安全控制；电气安全技术；仪器装置使用安全	将“安全”“责任”引入实验室安全管理工作，以责任担当为引导进行实验室风险分析与风险防控，有效提升实验室安全工作的系统性与合理性。	36	2	考试

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
		意识、质量意识；提高观察问题、分析问题、解决问题的能力 and 拓展、创新等可持续发展能力。	操作规范；防火防爆技术；实验室废弃物的处理和实验室安全管理。				

2.专业（技能）方向课程

表 4 工业产品检验方向课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
1	无机产品检测技术	使学生掌握识读无机产品检验标准的方法，无机产品成分检验（包括主含量测定、杂质含量测定），综合应用化学分析法、仪器分析法、数据处理、文献检索、分析质量保证等相关技能和知识，具备分析、选择和改进分析方法，制定分析操作规程的初步能力。	工业酸、工业碱、氯碱与水泥等产品的生产工艺、质量控制要点、质量标准、检验标准，无机产品成分的分析，数据处理与规范填写检验报告。	以基于工作过程模式进行课程开发设计，基于市场需求，结合岗位群的技能要求，采用理念先进、效果显著的教学模式，通过理实一体化的教学手段，强化知识与技能，形成良好职业素养。	90	5	考试
2	有机产品检测技术	使学生掌握有机产品检验必需的专业理论知识，掌握识读有机产品检验标准的方法；会进行“醇类、醛与酮、羧酸与酯、芳经”等典型产品项目的	醇类、醛与酮、羧酸与酯、芳经等产品的生产工艺、质量控制要点、质量标准、检验标准，有机产品成分的分析，数据处理与规范填写检验报	以基于工作过程模式进行课程开发设计，基于市场需求，结合岗位群的技能要求，采用理念先进、效果显著的教学模式，通过理实一体化的教	90	5	考试

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
		检验：会查阅专业文献，确定和实施检验方案，具备进行产品质量评价能力、有机产品检验岗位上岗能力。	告。	学手段，强化知识与技能，形成良好职业素养。			

3.专业选修课程

表 5 专业选修课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
1	实用分析技术	使学生从整体上认识化工相关工作所需要的知识与技能，着重培养学生运用所学无机化学、化学分析技术、仪器分析技术等知识分析和解决工业生产中实际问题的能力，为后续学习做准备，为学生顶岗就业夯实基础；使学生具有良好的职业道德品质、崇尚科学的学习态度和不断创新的开拓精神。	水和废水分析监测，食品分析检测，灰分及几种重要矿物元素的测定，酸度的测定，维生素的测定等。	采用案例教学、项目教学、现场教学等方法，选择与实际工作内容一致的教学环境，突出“理论必须”“应用为主”的教学原则，实现学和做的紧密结合。	144	8	考试
2	化工安全技术	使学生学会剖析化工生产中的各类安全事故，明确在类似的环境下存在的安全隐	化工企业安全基础知识，化工生产中化学危险物质的危险特性及应急处理措施；	采用项目引导-任务驱动、案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导等多种教学	90	5	考查

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	学分	考核方式
		患，了解安全生产的保障措施；培养学生运用所学知识研究生产系统中存在的安全问题及解决问题的能力，为将来所从事的工作岗位发挥专业技能打下基础；使学生具备化工生产遵章守纪的职业道德和化工生产安全、环保及劳动卫生防护的职业素养。	生产过程中的防护方法；企业常见实验事故、案例、事故原因分析；燃烧与爆炸分析；典型化学工艺过程危险性分析及安全控制；电气安全技术；仪器装置使用安全操作规范；防火防爆技术。	方法，学习知识与技能，提升职业素养。建议教学过程中运用典型化工厂 3D 模拟仿真软件等虚实结合的教学方法，学生进行角色体验，反复训练，学会运用所学知识自我处理安全技术问题，实现所学知识技能的迁移。			
3	专业技能综合训练	使学生运用所学分析方法、仪器与基本实验操作技能进行专业技能综合训练，培养学生职业能力与自主学习能力，提升学生实际操作能力；对接技能竞赛要求与企业岗位需求，提升学生产品质量监控意识、现场分析与处理样品的能力；培养学生工作效率、文明生产、安全生产的职业素养与执行国家质量标准规范的能力；为将来从事精细化工、食品、药品及其它工业产品的分析检验工作打下良好基础。	常见物质的分析检验操作；无机化学、有机化学、化学分析技术、仪器分析技术等课程的基本实验技能；常用分析仪器的安装、调试、使用与维护；实验室管理工作。	按照企业岗位和职业标准要求，教学过程中，立足于学生实际操作能力的培养。通过任务引领学生实训，做学一体、做教一体，突出实践性教学，发挥学生自主解决问题的能力，在完成“真实任务”的过程中，引导学生积极思考、乐于实践，提高教和学的效果；采用创设情境法模拟真实工作情景，通过角色扮演，达到做学一体的学习效果，任务中通过自查、互查和纠错环节体现自我修正能力。	108	6	考试

七、教学进程总体安排

(一) 教育教学活动分配

每学年教学时间 40 周（含复习考试），每期 20 周，3 年总教学周数为 120 周（含军训与入学教育、顶岗实习、毕业设计），其中军训 1 周，顶岗实习 18 周，毕业设计 2 周，机动 10 周。实际在校上课 90 周，周学时为 30 学时，第六学期顶岗实习（含毕业设计）为 600 学时，三年总学时为 3300 学时。

其中，公共基础课程 1278 学时（其中公共必修课程 1134 学时；公共选修课程 144 学时），占总学时的 38.73%。专业技能课程（含顶岗实习）共 2022 学时，占总学时的 61.27%；其中实践性学时为 1761 学时，占总学时的 53.36%。专业核心课程为 900 学时，占总学时的 27.27%；专业方向课程为 180 学时，占总学时的 5.45%；专业选修课程为 342 学时，占总学时的 10.36%。顶岗实习（含毕业设计）为 600 学时，占总学时的 18.18%（在确保学生顶岗实习总学时不变的前提下，可根据实际情况集中或分段安排顶岗实习）。

依据《***学校学分制实施方案（试行）》的要求，本专业从 2020 年秋期起，大力试行学分制。本专业 3 年总学分为 170 学分（不含军训与入学教育、思想品德及素质教育）；其中公共基础课程占 71 学分，专业技能课程占 79 学分，顶岗实习（含毕业设计）占 20 学分。

表 6 教学安排表

项目 学期	军训与 入学教育(周)	教学时间(周)			顶岗实习	毕业设计
		课程教学 周数	机动周数 (含考试、 节假日)	小计		

第一学期	1	18	2	20		
第二学期		18	2	20		
第三学期		18	2	20		
第四学期		18	2	20		
第五学期		18	2	20		
第六学期				20	18	2
合计	1	90	10	120	18	2

注：第一学期新生提前1周入学。

(二) 课程设置与教学进程安排

表7 教学进程安排表

课程类别与性质	课程编码	课程名称		学分	学时			学期周学时						考核方式	
					课程学时	理论学时	实践学时	1	2	3	4	5	6		
								周学时	周学时	周学时	周学时	周学时	周学时		
公共基础课程	必修	思想政治	中国特色社会主义	2	36	36	0	2							考试
			心理健康及职业生涯	2	36	36	0		2					考试	
			哲学与人生	2	36	36	0			2				考试	
			职业道德与法制	2	36	36	0				2			考试	
		010011	语文	13	234	234	0	3	3	3	2	2		考试	
		010021	历史	4	72	72	0	2	2					考试	
		010012	数学	11	198	198	0	3	2	2	2	2		考试	
		010013	英语	11	198	198	0	3	2	2	2	2		考试	
		010022	健康与体育	10	180	18	162	2	2	2	2	2		考试	
		010023	公共艺术	音乐	1	18	0	18	1					考查	
		010024	公共艺术	美术	1	18	0	18		1				考查	
		010025	信息技术	6	108	11	97		3	3				考试	
	010005	物理	4	72	72	0		2	2				考试		
	小计			69	1242	947	295	21	19	11	10	8		-	
	选修	020010	劳动专题教育	1	18	0	18	1						考查	
020011		中华传统文化	1	18	18	0		1					考查		
小计			2	36	18	18		1	1				-		

专业 技能课	专业 核心课程	110201	无机化学	12	216	172	44	6	6				考试		
		110202	有机化学	10	180	144	36		4	6			考试		
		110203	化学分析技术	14	252	52	200			7	7		考试		
		110204	仪器分析技术	10	180	36	144			4	6		考试		
		110205	试样的采集 与制备	2	36	2	34			2			考试		
		110206	实验室安全技术	2	36	28	8	2					考试		
		小计			50	900	434	466	8	10	19	13		-	
	专业 (技能) 方向课程	120207	无机产品 检测技术	5	90	9	81					5	考试		
		120208	有机产品 检测技术	5	90	9	81					5	考试		
		小计			10	180	18	162				10	-		
	专业 选修 课程	130208	实用分析技术	8	144	14	130				4	4	考试		
		130209	化工安全技术	5	90	72	18				3	2	考查		
		130210	专业技能 综合训练	6	108	0	108					6	考试		
		小计			19	342	122	220				7	12	-	
	在校周学时数				-	2700	1539	1161	30	30	30	30	30	-	
	顶岗实习(含毕业设计)				20	600	0	600						600	-
	三年总学时				3300										
三年总学分				170 学分(不含军训与入学教育、思想品德及素质教育)											

八、实施保障

(一) 师资队伍

目前分析检验技术专业在校生为 207 人（截至 2021 年 7 月 10 日），每年计划招生 100 人，预计至 2022 年，该专业在校生人数将达到 300 人。

依据《中等职业学校设置标准》（教职成〔2010〕12 号）有关规定，进行教师队伍建设，合理配制教师资源，专业教师学历职称

结构应合理，师生比达到 1：20，公共基础课教师必须具有大学本科及以上学历和中等职业学校或高级中学校教师资格。专业课教师须具有高职及以上学历、中级以上职业资格（技术等级）和中等职业学校教师资格。教师应达到《中等职业学校教师专业标准》（教师〔2012〕12号）的能力、素质要求。

依据相关文件要求，本专业需要专任教师至少 15 人，其中专业教师至少 9 人，“双师”素质教师 5 人，专业带头人 1 人，骨干教师 3 人；同时需要兼职教师 2 人。目前，分析检验技术专业有公共基础课程专任教师 7 人，专业技能课程专任教师 7 人，“双师”素质教师 3 人，企业兼职教师 2 人，骨干教师 1 人，专业带头人 1 人，教师数量满足现有班级教学需求。具体教师结构见下表。

表 8 校内教师结构一览表

人数	双师型		高级职称		中级职称		研究生学历		企业教师		男女比例	
9	5	55.6%	2	22.2%	2	22.2%	1	11.1%	2	22.2%	男 4	女 5
年龄			50 岁以上		40-49 岁		30-39 岁		25-30 岁			
人数(人)			1		2		1		5			
比例			11%		22%		11%		56%			

建立长效机制，采取以下几个措施增加教师数量、提高教师素质：

1.专业带头人培养

建立和完善专业带头人选拔，培养和考核办法，结合本专业建设目标，通过培训、研修学习、企业实践等形式重点培养优秀专业带头人，聘请行业专家为兼职专业带头人，以专业带头人为引领，开展专业建设。

2.骨干教师培养

建立和完善专业骨干教师选拔，培养和考核办法，推荐 3 名骨干教师参加市级以上骨干教师培训，通过培训、实践活动、网络课程学习、企业实践等方式进行培养，开发精品课程，体现骨干教师队伍的带动和辐射作用。

3.“双师型”教师培养

建立和完善专业“双师型”教师选拔，培养和考核办法，通过教育理论研修与培训、定期到企业生产实践、参与教学改革、参加教师技能竞赛和教学技能比赛，完成“双师型”教师素质培养，优化“双师”结构，增大“双师”数量，并且教师在理论和教学实践中发挥主力作用。

4.行业企业高校兼职教师聘任

制定兼职教师聘用制度和考核方法，吸纳企业优秀技能人才，能工巧匠 5 名建立兼职储备库队伍，每年聘请 2 名兼职教师担任专业课程教学或指导实习、实训，参与课程标准制定、教材编写等工作。

5.教师进修和培训

结合学校制度，建立分析检验技术教师培训计划和进修计划，鼓励教师参加学历进修，骨干教师培训，参加企业行业协会研讨会，鼓励教师利用假期到企业调研和实践，邀请知名学术专家学者到学校开设专题讲座。

(二) 教学设施

本专业配备智慧教室、校内实训基地和校外实训基地。教室的配置满足教学需求；实训实习的环境具有真实性或者仿真性，具备实训、教研及展示等多种功能和理实一体化的教学功能。

1.智慧教室

智慧教室至少配备智慧黑板，有条件的情况下应配备交互式电子白板一体机，以实现可进行白板书写和多种格式多媒体课件、视频、仿真软件等运行播放的教学设施配置。

表 9 教室设备设施

序号	教室数(间)	面积(m ²)	可容纳学生数	主要设备
1	6	60	40	桌椅、智慧黑板、黑板、监控、空调等

2.校内实训基地

校内实训基地必须具备基础化学实训室和分析化学实训室。以一个班级 40 名学时为标准班，其中主要的工具、设施设备和数量见下表。

表 10 校内实训基地设备设施

序号	实训室名称	主要工具和设备设施	
		名称	数量 (台(套)/人)
1	基础化学实训室	烘箱	2/40
		托盘天平	40/40
		电炉	20/40
		酒精灯	40/40

		水浴锅	20/40
		恒温水浴锅	2/40
		坩埚	40/40
		化学实验玻璃仪器	40/40
		离心机	2/40
		玻璃量器	40/40
		通风柜	5/40
		电热套	10/40
		基础有机反应 玻璃器皿	20/40
1	分析化学实训室	电子分析天平	10/40
		通风柜	2/40
		分析玻璃计量器具	40/40
		恒温水浴	4/40
		可见分光光度计	4/40
		紫外可见分光 光度计	4/40
		PH 计	10/40
		磁力搅拌器	10/40
		气相色谱仪	1/40
		液相色谱仪	1/40
		原子吸收分光 光度计	1/40

3.校外实习实训基地

校外实习实训基地有 3 个，为对口高职院校的实训基地与相关企业的分析化验室，满足专业教学要求，有完善的实训设备，可以承接学时教学实习或顶岗实习任务。

表 11 校外实训基地情况

序号	实训基地名称	主要实训项目
1	***职业技术学院	1. 化工产品分析检验; 2. 化工安全技术实例; 3. 新生见习。
2	***职业技术学院	
3	***有限公司	

(三) 教学资源

1.教材选用和校本教材编写

依据《职业院校教材管理办法》（教材〔2019〕3号），公共基础课程选用国家规划教材，专业技能课程优先选用国家规划教材。结合企业、行业的实际工作需求和对人才培养的需要，本专业积极推进符合教学要求的专业技能课程活页式校本教材、工作手册式教材。积极推进其开发与在教学实施中的运用；并定期基于企业调研结果，对相关内容进行及时的增补、修订。

2.图书文献配备

图书馆藏资源的类目结构、专业技能课程的文献保障率、图书借阅率和新书入藏量是图书文献配置的要点，是专业学科教学的重要支撑。本专业秉持中文献资源合理配置、优化馆藏配置的理念，促进学科建设与发展。

表 12 图书文献配置

序号	图书文献类型	数量
1	纸质图书	28700 册
2	电子图书	30 万册
3	中文纸质专业期刊	8 种

4	中文电子专业期刊	75 种
5	其他纸质杂志期刊	56 种
6	其他电子杂志期刊	224 种

3.数字资源配置

为实现教学资源的完善与共享，本专业建立专业教学目标、课程标准、教学内容、教学课件、试题库、教学视频等要素在内电子和网络资源于一体的教学资源库，多种渠道丰富学生课外学习读本，建设技能训练虚拟仿真，利用学校智慧平台和智慧教室，开展数字化教学。本专业拟在 3 年内完成《无机化学》精品课程建设；完成《无机化学》《试样的采集与制备》《无机产品检测技术》等活页式校本教材的开发；完成《化学分析技术》资源库建设。

表 13 数字资源配置

序号	数字资源名称
1	YN 智慧校园
2	分析检验技术专业无机化学教学资源库
3	分析检验技术专业化学分析技术教学资源库
4	基础化学虚拟仿真软件——电脑平台
5	基础化学虚拟仿真软件——手机平台
6	分析检验技术专业理论题库系统
7	学校精品课程资源——《无机化学》
8	分析与检验技术专业高三总复习专业题库系统
9	分析与检验技术专业高三总复习知识体系系统

表 14 教学资源开发

序号	课程名称	建设目标	建设内容	负责人	企业参与人
1	无机化学	精品课程	教学设计 教学课件开发 试题库开发 微课开发 精品课堂实录	***	***
2	无机化学	市级课题	活页式校本教材	***	***
3	试样的采集与制备	校本教材	活页式校本教材	***	***
4	无机产品检测技术	校本教材	活页式校本教材	***	***
5	化学分析技术	校级资源库	教学设计 教学课件开发 试题库开发	***	***

(四) 教学方法

基于“以学生为中心”、“以人为本，素养为先”为教学理念，依托学校教学平台和学习平台等智慧系统，采用符合学生认知规律、以工作任务为导向的教学方法，推行理念先进效果显著的新教学方法；推行基于建构主义理论的新教学方法，推行基于“大数据”、“互联网+”的新教学方法。通过多种教学方法与教学实施，稳步推进人才培养的进程。

1.全面深化符合认知规律的教学方法

着力提高学生的科学文化素质和综合素养。公共基础课要积极倡导探究、合作、自主学习。教师要充分发挥学生的主动性，遵循教学原则和学生认知规律，调动学生的积极性，普遍采用启发式教学，结合教学内容采用谈话法、讨论法、引导法、练习法、实验法等教学方法，调动学生的积极性，激发学生学习文化课的兴趣。

2.推行工作任务、动手实操导向的教学方法

根据分析检验技术实际工作内容，选取企业典型工作任务作为学习任务，以学生为主体，教师为引导，企业、社会进行参与，遵循“实践-认知-实践”教学认知规律，利用学校标准化的校内实训基地进行岗位模拟，实境教学，实施工学结合的工作任务、动手实操导向教学。采用项目教学法、情境教学法、案例教学法、模拟仿真教学法、演示教学法等等，充分调动和发挥学生的主观能动性，逐步提高学生的自学能力，培养学生的创新精神和实践能力。

3.积极探索信息化教学方法

充分利用信息化技术，实现信息技术与教学的有机结合，积极推进“大数据”、“互联网+”线上线下混合式教学法的运用以提高教学成效。利用现代信息技术手段实现企业技术人员远程技术指导、生产现场直播等形式进行教育教学，解决技术难题。运用多媒体课件、虚拟仿真等教学手段，根据授课内容，穿插图片和录像内容，帮助再现生产过程、展示结构、动态演示工作原理、创设工厂生产情境，激发学生学习兴趣，提高教学效果。

（五）学习评价

根据课程性质的不同，采用不同的评价方法。文化基础课可采用过程评价与结果评价相结合的评价方法。专业课的评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更全方位关注学生动手实操水平，学生在实践中分析、解决问题的能力。专业课学习评价应建立多主

体（学生为主体、教师为引导、企业社会参与）、多维度（预先评价、过程评价、结果评价、拓展评价）的评价机制。

1.建立以综合素质为核心的多元评价模式

在评价内容上不仅是学科考试成绩、技能考核，还包括学生的思想品德、学习态度、职业素养等内容。在评价主体上建立以学校、企业、社会共同参与的多元评价模式，推行预先评价、过程评价、考试与考核（结果评价）、技能检测、大型作业、社会评价、网络评价等多元评价方式。

2.积极探索“1+X”证书纳入考核的评价制度

进行“课证互融”人才培养模式探索；加强“育训结合、课证融通”实训基地建设；推进“双师”教师队伍建设，实现学校、行业、企业深度融合，培养“一专多能”复合技术技能人才。研究鼓励学生积极参与与专业技能相关的各工种技能鉴定（含化学检验工级证书），纳入学生考核评价，对获得职业技能等级证书或社会认可度较高的行业企业标准与证书的学生由专业部进行认定并授予学分。

表 15 “1+X”职业技能等级证书

序号	证书名称	实施部门	资格类别
1	化学检验工(30-203)	中国计量测试学会	水平评价类 初级(五级)、中级(四级)

3.大力试行学分制评价制度

学分是评价学生学习量和学习成效的单位，给一门课程赋以一定的分值，即“学分”，是确定学生是否符合毕业要求的重要依据。

按照《***学校学分制实施方案（试行）》要求，从2020年秋季起，大力试行学分制。分析检验技术专业学生学分结构见下表。

表 16 分析检验技术专业学生学分结构

序号	主管部门	项目名称	学分值	学分性质	合计	
1	学生处	思想品德	10	必修	10	
2	教务处	课程	公共必修课程	69	必修	170
3			公共选修课程	2	选修	
4			专业核心课程	50	必修	
5			专业（技能）方向课程	10	必修	
6			专业选修课	19	选修	
7			校企办	顶岗实习（含毕业设计）	20	
8	系、团委	素质培养	10	选修	10	
9	学生处、保卫科	军训与入学教育	2	选修	2	
学分总计			192			

思想品德、公共必修课程、专业核心课程、专业（技能）方向课程、顶岗实习（含毕业设计）为必修学分。思想品德学分由班主任进行初评，学生处审核；必修课程学分由科任教师、企业教师进行初评，教务处审核；顶岗实习（含毕业设计）由企业、实习指导教师进行初评，校企办审核。

公共选修课程、专业选修课程、素质培养和军训与入学教育为选修学分。选修课程学分由科任教师、企业教师进行初评，教务处审核；素质培养含技能大赛奖项、“1+X”职业技能等级证书、社会认可度较高的行业企业标准与证书、三好学生、优秀学生干部等荣誉称号、文艺活动和体育活动竞赛及创新创业大赛奖项，由系或团委进行认定并授予额外学分。军训与入学教育由教官、指导教师（中队长）进行初评，学生处、保卫科审核。

测评结果为合格及以上，授予对应学分。

4.人才培养质量标准

依据《***学校学分制实施方案（试行）》要求，学分是学生毕业的基本依据，也是学校授予学生荣誉称号的最主要条件。

（1）合格标准

具备下列全部条件者，为合格。

- a. 入学时间满 3 年，并按规定完成国家资助信息考勤；
- b. 修满专业学分 180 分（思想品德必修学分 10 分，课程必修学分 149 分）；
- c. 完成顶岗（跟岗）实习任务，鉴定评价合格；
- d. 通过毕业考试（理论与技能），成绩合格；
- e. 思想品德合格；

（2）良好标准

达到合格标准，并且具备下列条件之一者，为良好。

- a. 无补考，平均成绩 75 分以上；
- b. 获得校级三好学生、优秀学生干部等荣誉称号；
- c. 校级技能大赛、文艺活动和体育活动竞赛二等奖及以上；
- d. 参加青年志愿者活动获得校级及以上表彰者；
- e. 参加校级创新创业大赛并获得二等奖及以上；

（3）优秀标准

达到合格标准，并且具备下列条件之一者，为优秀。

- a. 无补考，平均成绩 85 分以上；
- b. 获得县级及以上优秀学生干部、三好学生等荣誉称号；
- c. 获县级以上技能大赛、文艺活动和体育活动竞赛二等奖及以上；
- d. 参加青年志愿者活动获得县级及以上表彰者；

e. 参加县级及以上创新创业大赛并获得二等奖及以上。

(六) 质量管理

根据分析检验技术专业人才培养目标和培养规格,组织制订《教学质量考核办法》、《学生教学实习管理办法》等专业教学管理制度及《人才培养质量标准》人才培养评价制度。教研组制订课程标准、教学标准、课程课堂标准、教案、课件、题库、微课与课堂实录等教学材料,规范教学实施的各个环节。教务处、各系对教学过程和效果进行指导、控制,做好教学督导检查,包括期初、期中、期末教学检查、教学评价和学生满意度调查。

1.加强教学常规管理

完善教学常规管理办法,加强教师授课计划、备课、上课、作业批改、辅导、实训、检测等教学环节的管理和检查,将检查结果纳入教师绩效工资考核和评优评先,促进教师认真做好教学每一个环节的工作。

2.完善教学质量考核办法

建立以教学效果为核心的教学质量评价机制,建立并完善教师授课、指导学生技能训练、指导学生竞赛、学生理论考试、技能检测、民主评教等多元评价办法,加强教学质量考核,强化考核结果的应用。

3.实施教学诊改

进一步完善专业、教师、学生、课程诊改运行机制和诊改方案，建立并完善目标体系、标准体系，建立专业质量保证体系，将诊改和常规工作有机结合，适时诊断，及时改进，不断提高。

九、毕业要求

明确毕业要求，严把毕业出口关，结合本专业实际组织期末考试，补考及毕业考试（考核）。学生达到以下条件方可毕业：

- （一）入学时间满 3 年，并按规定完成国家资助信息考勤；
- （二）修满专业学分 180 分（思想品德必修学分 10 分，课程必修学分 149 分）；
- （三）完成顶岗（跟岗）实习任务，鉴定评价合格；
- （四）通过毕业考试（理论与实践），成绩合格；
- （五）思想品德合格。

十、附录

附件 1：人才培养方案变更审批表

附件 1：人才培养方案变更审批表

*****职业技术学校人才培养方案变更审批表

变更专业		适用年级/ 班级	
申请时间		申请执行时间	
变更内容	项目	原方案	调整后方案
变更原因			
系部意见	<p style="text-align: center;">系部主任（签字）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		
教务处意见	<p style="text-align: center;">教务处主任（签字）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		
校长意见	<p>校长（签字）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

说明：变更人才培养方案必须填写此表，一式两份（教务处一份、提出变更的系部存一份）