

上海农林职业技术学院

环境工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：环境工程技术

专业代码：420802

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

(一) 职业岗位

表 1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类别 (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
环境保护类 4208	环境工程技术 40802	环境监测服务人员 40806	环境监测员 4-08-06-00	环境科研院所、监测站、第三方检测机构等企事业单位的环境监测员等岗位
		环境治理服务人员 40907	污水处理工 4-09-07-01	污水处理、设施的工艺调试、运行和管理岗位
		环境保护工程技术 技术人员 20227	环境影响评价工程 技术人员 2-02-27-03	企业的环境影响评价等岗位
		环境保护工程 技术人员 20227	环境健康安全工程 技术人员 2-02-27-06	企业的 EHS (环境、健康、安全) 管理岗位

(二) 职业资格证书/职业技能等级证书

表 2 技能证书或职业资格证书

序号	职业资格证书名称	颁证部门	等级
1	上海市高等学校信息技术水平考试	上海市教育委员会	一级
2	普通话水平测试等级证书	上海市语言文字工作委员会	二级乙等
3	高等学校英语应用能力(A级)	高等学校英语应用能力考试委员会	三级
4	“1+X”水环境监测与治理职业技能等级证书	北控水务(中国)投资有限公司	中级

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德、人文素养和创新意识，掌握环境监测与污染治理相关的基本知识，掌握水、气、声、土壤监测与污染治理技能，具备团队工作能力以及终身学习能力，适应环境监测、治理、保护、管理和服务等岗位需要的高素质技术技能人才。

（二）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）**思想政治素质：**热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的深刻内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观。

（2）**文化素质：**具有扎实的知识储备，不仅要具备通用基础知识，还要具有专业知识；具有合理的知识结构，能够围绕自己的专业，合理组合所掌握的知识，形成知识系统；具有更新知识的能力，即持续学习、终身学习的能力。

（3）**职业素质：**具备爱岗敬业、吃苦耐劳的职业道德和高度的责任感；具有精益求精、严谨、耐心、专注、协作的工匠精神和团队意识；具有勤于思考、善于动手、勇于创新的精神；具有敏锐的信息意识，熟练的新媒体技术应用能力；具有质量意识、安全意识；具有环境保护意识，有可持续发展的价值观；具有正确的就业观和一定的创业意识。

（4）**身心素质：**具有健康的体魄，具备稳定向上的情感力量，坚强恒久的意志力量，鲜明独特的人格魅力；能正确评价自我，积极乐观；能正确对待挫折。

2. 知识

（1）了解环境保护相关法律法规、国家标准、行业标准和监测方法、规范；

（2）熟悉生态和环境保护相关基本理论和基本知识；

（3）掌握水处理相关基本理论和基本方法；

（4）掌握大气污染控制的相关基本理论和基本方法；

（5）掌握固体废物处理与资源化利用的相关基本理论和方法；

（6）掌握土壤修复的相关基本理论和方法；

（7）掌握环境监测、环境影响评价相关的基本理论。

3. 能力

（1）掌握分析化学的基本技能，能使用常见分析仪器，能完成监测方案制定，能进行水质、土壤、空气和废气等常规项目的监测；

（2）熟悉各类污水处理、废气净化、固体废物处理工艺，会进行各种处理设施及构筑物的运行、调试和管理；

（3）能识读污水处理、废气处理等工程图纸，并初步进行图纸的绘制；

- (4) 掌握环保设备安装与维护技术，能进行设备运行检测、故障处理和排除；
- (5) 掌握环境影响评价的方法，具备撰写环境影响报告表的能力；
- (6) 具有持续学习能力，不断学习新的国家标准和监测规范、方法标准，提高环境监测分析应用能力。

六、课程设置及要求

环境工程技术专业以职业领域对应岗位能力为核心，组建模块化课程体系，实施项目化教学，强调“教学做一体化”教学理念，提升学生的实践操作技能。课程体系结构如图 1 所示。（带*为专业核心课程）



图 1 环境工程技术专业课程体系结构图

(一) 公共基础课程

表 3 公共基础课程

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想。 ● 教学要求: 要求学生能够系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理, 正确认识我国的基本国情和党的路线方针政策, 正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题。 	<p>坚定学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念, 增强学生投身社会主义现代化建设的自觉性、主动性和创造性。</p>	36
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 习近平新时代中国特色社会主义思想“八个明确”的主体内容、“十四个坚持”的基本方略等构成这一思想的核心内容。 ● 教学要求: 教师讲好讲透相关理论知识, 联系国家发展建设的生动实践将课程讲活。引导学生将理论与实际相统一, 做到理论精髓入脑入心入行。 	<p>引导学生掌握理论核心知识, 提升对新时代国家发展大局的认识, 明确年轻一代所担负的时代任务和历史使命, 自觉做到“两个维护”, 坚定“四个自信”, 争做中国特色社会主义事业的合格接班人。</p>	54
3	思想道德与法治	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 道德教育与法制教育, 重视培养学生的诚信品质、敬业精神和责任意识、遵纪守法意识。 ● 教学要求: 通过学习, 学生能够树立马克思主义人生观、价值观; 能建立与社会主义核心价值观相一致的道德和法律文化理念; 能够在职业活动中学习、沟通和组织协调能力。 	<p>引导学生在学习和思索中探求真理, 在体验和行动中感悟人生, 从而提高自身的思想道德素质和法律素养。</p>	54
4	形势与政策	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 以教育部社科司每半年下达的《高校“形势与政策”课教学要点》为指导和主要授课内容。 ● 教学要求: 授课中采用讲解重点、难点问题, 分析重点理论, 讲评热点问题等方式运用多媒体手段进行课堂专题讲授, 并开展课堂讨论, 培养学生学习、思考和分析问题的能力。 	<p>使学生较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法, 理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略, 形成正确的政治观, 学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势, 理解和执行政策。</p>	32
5	大学语文	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 在中学语文教育的基础上, 进一步培养学生掌握基础知识和基本技能, 增强学生的语感, 引领学生研读劳模精神工匠精神作品, 指导学生选读中外文学作品、古代诗文、中国革命传统作品、社会主义先进文化作品以及科普作品, 指导学生进行实用性及跨媒介的阅读与交流, 指导学生进行微写作和职场应用写作。 ● 教学要求: 通过学习和训练, 学生能具有较强的语言文字运用能力, 思维能力和审美能力, 能够传承和弘扬中华优秀传统文化, 接受人类进步文化, 汲取人类文明优秀成果。通过形式多样的项目实训, 提高学生的语文和艺术素养, 指导学生结合各自的专业与兴趣, 深刻认识学习传统文化的重要意义, 提高学生对于文学作品的赏析能力。 	<p>提高学生的语用能力, 提高学生的人文素养。</p> <p>在文本演绎的人文情怀里升华出“三观”觉悟, 并善于时时处处用积极的“三观”规正自己的人生, 使自己的人生成为积极昂扬、能取取最大值的人生。</p>	36

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
6	高职英语	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 在中学或中职教育的英语学习基础上, 加强英语输入模块(听、读、看)与输出模块(说、写、译)的学习; 夯实学生的英语语言知识和技能, 提升学生语言综合能力, 即: 日常和职场基本的书面和口头沟通能力, 语篇理解能力, 文化理解能力和基本语言策略。 ● 教学要求: 通过高职英语的学习, 培养学生具有一定的语言基础和英语综合能力, 使学生在以后的工作和社会交往中能用英语进行口头和书面信息交流, 同时, 培养学生自主学习能力、合作学习能力和综合人文素养, 以满足学生将来从事相关行业或涉外交际需要, 也为学生今后继续学习英语打下基础, 引导学生形成正确的人生观、价值观、世界观, 使学生具有社会主义责任感, 努力为人民服务。 	<p>根据“以实用为主, 应用为目的”, “学一点、会一点、用一点”和“边学边用、学用结合”的原则, 把语言基本功, 日常和职场交际能力有机结合起来, 致力于培养学生具有一定的语言基础和英语综合能力、自主学习能力、合作学习能力和综合人文素养, 以满足学生将来从事相关行业或涉外交际需要, 同时也为学生今后继续学习英语打下基础。引导学生形成正确的人生观、价值观、世界观, 使学生具有社会主义责任感, 努力为人民服务。</p> <p>通过一学年两个学期的学习, 大部分学生英语水平基本达到《高职高专教育英语课程教学基本要求》规定的目标。</p>	144
7	军事理论	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 中国国防; 军事思想; 中国周边安全环境; 军事高技术; 现代科技武器装备; 中国人民共和国兵役法。 ● 教学要求: 通过学习, 使学生掌握我国当代军事思想的基本理论; 理解和研究我国的安全政策、国防政策和军队建设的方针; 学会分析国家安全环境和形势的方法; 了解我国国防和军队建设的历史及现状; 确立科学的战争观、安全观和国防观; 弘扬爱国主义精神、创新精神、科学精神和人文精神; 培养团结协作、求真务实的作风, 促进学生综合素质的提高。 	<p>通过军事理论与国防教育课, 使学生在就学期间, 接受国防教育, 激发爱国热情, 树立革命英雄主义精神。</p> <p>帮助学生掌握必要的军事理论知识, 增强国防观念和组织性、纪律性。</p> <p>促进大学生综合素质的提高, 为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官奠定基础。</p>	36
8	体育	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 本课程教学主要内容包括: 体能和职业体能训练、身心健康与思政教育、拓展专项选修(舞龙、跳短长绳、太极、武术; 篮球、网球、羽毛球、健美操、瑜伽、游泳及田径类等)。 ● 教学要求: 帮助学生提高他们身体素质和养成良好生活习惯以及增强他们吃苦耐劳、善于沟通、团结协作、奋发图强、敬业爱国等优良品质。 	<p>通过体育活动改善学生心理状态、克服心理障碍, 养成积极乐观的生活态, 让他们熟练掌握两项及以上健身运动的基本方法和技能, 使其养成终身锻炼的习惯。同时还要让他们掌握职业体能提升的方法和劳动后身体恢复的手段, 全面提升学生身心健康水平。</p>	108
9	心理健康	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 本课程教学主要内容包括: 自我意识发展、情绪情感调节、人际关系调适、性心理与恋爱心理维护、学习与创造心理、健康人格塑造、生命教育与心理危机干预、大学生生涯规划等八个专题内容, 掌握基本的心理调适方法与技能, 充满智慧地面对压力重重的现实生活。 ● 教学要求: 帮助学生了解基本的心理健康知识, 树立心理健康意识, 拓展认知资源, 完善人格, 学会 	<p>面向大学生普及成长中心理健康常识和调节的技巧, 让学生接受正确的心理健康知识, 帮助学生通过这门课程及时发现成长中的心理状态, 学会主动求助, 健康成长</p>	36

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
		和掌握心里调试的策略和方法, 进而增强学生在自我认识、情绪管理、人际交往、个性品质等方面的适应力和应对能力。		
10	就业指导	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 帮助学生进行就业心理调适, 做好求职准备, 了解职业适应与角色转换的基本内容与方法, 掌握就业程序与权益保护的内容, 为成功迈入职场做准备。课程包括建立生涯与职业意识、职业发展规划、提高就业能力、求职过程指导、职业适应与发展、创业教育等。 ● 教学要求: 通过建立以课堂教学为主, 个性化就业指导为辅, 理论和实践课程交替进行的教学模式, 切实提高学生就业竞争力, 为大学生顺利规划职业和就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导。通过课程的学习, 使学生充分设计自己的职业生涯规划, 了解国家就业方针政策, 树立正确的择业就业和职业道德观念, 锻造良好的心理素质, 掌握求职的技巧和礼仪。 	<p>帮助学生基本了解职业发展的阶段特点; 较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境; 了解就业形势与政策法规; 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p> <p>帮助学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。</p> <p>帮助学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观, 把个人发展和国家需要、社会发展相结合, 确立职业的概念和意识, 愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p>	18
11	公共艺术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 通过课程学习, 参与艺术实践活动, 掌握必备的艺术知识和表现技能。以聆听、观赏、体验、比较、讨论等方法, 掌握艺术学科的基本形态与规律, 能够对艺术作品的艺术语言, 发挥自己的洞察力与分析能力。 ● 教学要求: 结合艺术情境, 依据艺术原理及其他知识等, 通过分析、解读作品。以文化为核心进入作品的解读, 重点了解中外文化与艺术的渊源, 增进文化认同、坚定文化自信、尊重人类文化与艺术的多样性。 	通过对具体艺术作品的鉴赏与学习上, 深入了解其人文背景, 夯其艺术核心素养, 努力发现与培养学生的创作、创编、创新能力。让学生走进中国传统优秀文化, 对优秀艺术文化遗产加强认知, 提升其自身的社会主义核心价值观教育。	36
12	信息技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 本课程由大学信息技术和数字媒体基础两部分组成。大学信息技术主要包括信息技术基础、数据文件管理、计算机网络基础及应用和数据处理基础 4 个教学模块; 数字媒体基础主要包括数字媒体技术概述、数字声音、数字图像、动画基础、视频处理基础和数字媒体的集成与应用 6 个教学模块。 ● 教学要求: 本课程主要采用课堂教学、实验教学相结合的多样化教学手段, 运用讲授、问答、讨论、演示、上机实践等教学方法, 注重实际上机实践, 突出实践性和应用性。修读本课程要求学生有一定的计算机基本知识和操作技能、基本的信息意识和处理能力。 	<p>本课程旨在显著提升大学生的信息素养和数字媒体素养, 通过学习, 学生能认识信息技术对于学习、工作和生活的重要意义、能理解计算机系统和基本方法, 熟练掌握数据文件管理和数据处理的基本方法, 运用法律法规保障信息的安全合法, 运用技术手段解除信息的危害, 严守信息道德规范, 塑造积极的信息素养道德观; 认识数字媒体的本质及在信息社会的价值和重要性, 掌握数字媒体的基本处理方法和集成多种数字媒体的技术, 理解不同数字媒体所表达的信息, 并能将恰当的数字媒体形式应用于日常生活、学习和工作中。</p> <p>通过上海市高校信息技术水平考试(一级)。</p>	108

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
13	劳动教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 结合马克思主义劳动观开展劳动教育课程教学, 结合专业特点, 注重学生技能技术培养, 组织学生持续开展日常生活劳动, 定期开展校内外公益服务性劳动, 依托实习实训和创新创业教育, 参与真实的生产劳动和服务性劳动。 ● 教学要求: 通过学习, 学生能熟练掌握一定的劳动科学知识和劳动技能, 增强职业荣誉感, 树立正确的择业就业创业观; 强化服务性劳动, 树立服务意识, 培养学生爱岗敬业的工匠精神, 吃苦耐劳、团结合作的工作态度和服务他人、服务社会的责任感。 	<p>通过《劳动教育》课程教学, 使学生树立正确的劳动观念, 尊重劳动, 树立劳动最光荣的思想观念, 具有必备的劳动能力, 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。</p>	18
14	创新创业教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 教学内容: 1. 设计真实的学习情境。通过运用模拟、现场教学等方式, 努力将相关教学过程情境化, 使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律。2. 拓展有效的实践途径。通过在校内组织开展创新创业项目设计、创业计划大赛以及创新创业社团活动, 通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察等活动, 将课堂知识与创新创业实践紧密结合起来, 培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创新创业能力。 ● 教学要求: 1. 使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性, 辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。2. 使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法, 熟悉新企业的开办流程与管理, 提高创办和管理企业的综合素质和能力。3. 使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求, 正确理解创业与职业生涯发展的关系, 自觉遵循创业规律, 积极投身创业实践。 	<p>使学生建立创新意识, 了解创业基础知识、基本理论, 熟悉创新创业过程, 掌握创新的常用方法和主要途径, 培养学生的自主创新能力和解决问题的能力。主动适应国家经济社会发展需求, 正确理解创新创业与职业生涯发展的关系, 自觉遵循创业规律, 积极投身创新创业实践。</p>	18
15	军事训练	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 国防法规; 解放军条令条例教育; 中国人民解放军的性质、宗旨和光荣传统; 了解军训程序, 安全正确开展军事训练; 在军训实践中理解并遵守行为规范, 具有法律意识和团队合作精神。 ● 教学要求: 通过学习和训练, 学生能掌握基本军事技能, 提高军事素质, 增强国防观念和国家安全意识, 强化爱国主义、集体主义观念, 加强组织纪律性, 促进综合素质的提高, 为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。 	<p>通过《军事训练》课程教学, 以《普通高等学校军事课教学大纲》为教学依托, 使学生了解我国军事前沿信息, 掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法, 规范学生整理内务的标准; 通过理论学习, 增强学生对人民军队的热爱, 培养学生的爱国热情, 增强民族自信心和自豪感; 在理论与实践相结合中, 进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性, 调动学生参与活动的积极性, 培养学生的集体荣誉感和团队协作能力, 加强组织纪律性与良好学习生活习惯养成, 促进综合素质提高。</p>	48

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
16	入学教育与职业生涯规划	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 学生手册教育; 学籍管理教育; 安全教育; 生活适应教育; 专业教育; 心理健康教育。 ● 教学要求: 通过学习, 使学生能够了解学院情况、学生手册及学籍管理有关规定; 能够区分校园常见骗局方法; 能够合理分配学习与工作及娱乐的时间; 能够知道自己专业的特点、它对学生的素养要求以及它的就业前景及师资力量; 能知道学院现有的心理健康援助途径能, 正确应对常见的心理困惑。 	通过大学生入学教育相关课程, 使学生了解校园法纪法规, 让学生在校园中学会遵纪守法、遵守学校的规章制度, 理论与实践有机结合, 使学生对学校专业设置、专业人才培养模式、专业课程设定、教务学籍相关守则有一个全方面的学习。系统的学习能够提升学生对学校以及专业有个完整的认识, 有助于做好未来的职业生涯规划; 通过引导和教育学生们能够掌握各项规章制度和相应的内容并自觉服从, 做到遵纪守法。	24
17	社会实践	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 结合所学专业进行调查调研活动、勤工助学活动、服务活动、三下乡活动等社会实践。 ● 教学要求: 通过参与社会实践, 丰富大学生暑期生活, 提高自身素质, 积累社会经验, 通过开展社会实践活动达到提高大学生社会适应能力和服务社会意识, 自我锻炼与自我提升的目的。 	本课程全面贯彻党的教育方针, 为党育人, 为国育才, 立德树人, 实践育人, 通过理论学习和实践调研, 学生将了解国家重大战略与行业发展前沿, 提升调查研究和探索创新的基本能力, 能在基层一线解决实际问题, 锻炼表达与管理能力、团队协作与沟通交流能力, 培育学生行业情怀, 增强学生投身基层一线的内在动力, 激发青年学生社会责任感和历史使命感, 将小我融入大我, 投身祖国伟大建设。	48

(二) 专业核心课程

表 4 专业核心课程

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
1	环境监测(1)	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 1. 常见玻璃器皿和仪器的保养及规范使用; 2. 水质监测: 地表水和污水水采样, 测定水质色度、pH、浊度、残渣、溶解氧、六价铬、氨氮、化学需氧量、挥发酚等指标, 数据处理, 监测过程的质量控制; 3. 空气监测: 采样, 测定大气和烟气中总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等指标, 数据处理, 全过程质量控制。 ● 教学要求: 1. 掌握水和污水、大气和废气的采样方法, 采样仪器的原理; 2. 熟练掌握常规监测项目分析测定的原理和方法; 3. 掌握监测结果的数据处理、表述和质量保证方法。 	本课程教学为学生将来从事水质监测、大气监测工作打下坚实的基础。引导学生树立环境监测职业荣誉感和责任感, 树立监测工作的规范意识, 培养学生的实验室安全使用意识、真实记录数据和真实报告结果的诚信精神、实验记录和归纳、总结能力, 培养学生的团队意识和一定的人际沟通能力。	108

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
2	环境监测 (2)	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 土壤及地下水监测: 土壤及地下水样品采集与制备的方法; 土壤水分、容重、酸碱度、土壤及地下水重金属、农残、富营养化元素的测定; 环境噪声监测: 环境噪声特性及噪声评价; 生活和交通环境噪声监测。 ● 教学要求: 要求学生掌握土壤及地下水、噪声采样, 原子吸收、原子荧光、气象色谱等大型精密仪器的基本操作, 以及监测数据规范处理及检验。 	<p>本课程培养学生守护净土的职业责任感, 了解土壤及地下水基本理化性质及污染状况, 环境噪声特征及噪声评价; 熟悉土壤及地下水和噪声环境监测技术规范、土壤质量标准等; 熟悉土壤及地下水和噪声环境监测相关技术及方法; 学会制订土壤及地下水、噪声监测方案, 并利用采样工具进行规范采样。</p>	72
3	水处理技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 水质指标、环境标准体系; 典型水处理工程工艺流程、常见水处理技术或工艺; 水处理设施的结构组成、调试剂工艺运行管理。 ● 教学要求: 能看懂水质检测报告, 分析水质特征; 熟悉水质标准体系, 能根据项目情况合理选择执行标准; 熟悉典型水处理工艺及常见水处理方法, 具有初步工艺方案设计能力; 熟悉水处理设施结构组成, 能根据运行参数, 判断设施运行是否异常, 提出相应解决措施。 	<p>通过本课程的学习, 学生能够掌握水处理的基本知识, 熟悉典型水处理工艺流程和各种水处理技术及其处理对象、去除效果、结构设施组成等, 具备水处理设施的启动调试、运行管理等基本能力。为学生从事水处理工程的运行管理、设施安装调试、工艺设计等岗位奠定基础。</p>	72
4	大气污染控制技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 1. 雾霾的产生与防治: 分析雾霾产生的原因, 提出综合防治措施; 2. 燃煤电厂空气污染控制: 估算燃煤电厂污染物产生量, 并初步设计烟气净化工艺; 3. 有机废气净化: 根据污染物种类和性质选择适当的净化方法。 ● 教学要求: 1. 掌握燃料的洁净燃烧技术及燃烧过程污染物排放量的计算; 2. 熟悉烟气的抬升与扩散; 3. 熟悉除尘技术及各种除尘设备的结构、原理及适用范围; 4. 熟悉吸收法、吸附法、催化转化法等气态污染物控制技术; 5. 熟悉通风系统的初步设计。 	<p>本课程培养学生打赢蓝天保卫战的坚定信念和必胜决心, 引导学生关注当前空气污染的重点任务, 理解 O₃、VOCs 和雾霾之间的相互关系和联防联控, 能从技术层面、管理层面和公众意识层面提出应对和解决重污染天气的措施。</p>	54
5	固体废物处理与处置技术	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容: 1. 垃圾收运路线初步设计; 2. 固体废物堆肥、焚烧的工艺参数调试; 3. 垃圾填埋场的选址设计; 4. 检测固体废物的理化性质。 ● 教学要求: 1. 熟悉固体废物管理的相关制度; 	<p>本课程培养学生固体废物处理职业荣誉感和责任感, 理解固废处理处置工作的重要性和必要性, 感受并接受固废处理处置工作的工作环境, 树立“垃圾是放错位置的资源”的理念和正确的</p>	54

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
		2.掌握垃圾分类及收集运输的原则、方法； 3.掌握固体废物焚烧、热解、堆肥、厌氧发酵处理的原理、方法以及相关设备；4.掌握固体废物的填埋选址、工作流程及填埋气、渗滤液的特性及处理方法。	固体废物处理处置的观念，能从减量化、无害化、资源化的角度选择恰当的固体废物处理处置方法。	
6	土壤污染修复	<ul style="list-style-type: none"> ● 主要教学内容：土壤学相关基本知识；各类场地（工业、石油、农田、矿山、填埋场等）污染类型和特征；土壤和地下水污染概述和污染物迁移转化规律；各类场地修复技术（热脱附、抽提、固化/稳定化、土壤淋洗、化学氧化、电动力学等）原理、工艺流程、适用范围、技术特点及应用等；各类污染场地修复技术的筛选。 ● 教学要求：要求学生掌握土壤组成及其基本特性；理解土壤污染过程机理；掌握土壤与地下水修复技术及原理。能够独立查阅资料解决相关技术问题。能够理论联系实际，针对不同污染场地进行修复技术优选与初步方案设计。 	本课程使学生意识到土壤的重要性；掌握各类场地土壤和地下水污染常用的修复技术；在解决实际问题过程中独立思考和创新能力以及解决实际土壤污染问题的能力。	72

（三）独立实践课程

独立设置的实践性教学环节包括入学教育与职业生涯规划、军事训练、社会实践、专业技能综合实训、岗位实习和毕业设计。

1. 专业技能综合实训

环境工程技术专业综合实训安排在第5学期，采取“项目引领、任务驱动”的教学模式进行。根据目前主要的就业岗位群，把综合实训分为环境监测技术、污水处理运营和环保管家三大模块。

（1）模块一环境监测技术总学时 120，目标与任务：水质监测，内容包括监测方案制定，采样，典型物理指标、化学指标及微生物指标测定，要求学生会制定监测方案，会进行采样操作，会进行各项水质指标的监测。空气监测，包括空气采样，空气中基本污染物的测定，要求学生会使用气态污染物和颗粒污染物的采样设备，会进行常规空气质量指标的测定。土壤监测，包括土壤监测方案制定、土壤采样及常见指标的检测，要求学生会使用制定监测方案，会进行样品采集及制备，会进行常见土壤指标的测定。

（2）模块二污水处理运营总学时 48，目标与任务：污水处理工艺操作与调节，包括 A0、A20、SBR、MSBR 四个工艺，内容包括工艺各单元的识别、运行管理、参数设置、分析检测、故障排除及工艺操作过程的安全防护等。

(3) 模块三环保管家总学时 48，目标与任务：熟悉环保管家工作内容，学习如何为企业提供环保服务。以案例模拟的方式开展实训，内容包括企业环保手续与实际生产的相符性检查；企业营运过程中水、气、声、渣等污染排放的收集处理、达标排放的规范性检查；运营期监测计划的落实情况检查；针对企业的各类环保政策法规的解读等。

2. 岗位实习

(1) 岗位实习安排与基本要求。岗位实习是整个专业教学过程中的重要环节，经过专业理论知识学习和技能训练，对专业知识和专业技能有了一定的基础和能力的，但是对知识和技能的综合运用能力以及分析解决问题的能力还有欠缺，对岗位实际情况和真实环境下的工作经验尚不具备，这个时候通过岗位实习，可增加动手能力和实际工作经验，提高适应工作岗位及社会的能力，为毕业后进行工作单位与岗位无缝对接打下基础。岗位实习共 24 周，计 24 学分，安排在第 5、6 学期。

(2) 毕业生岗位实习主要内容及要求。根据不同的岗位，对毕业生岗位实习的主要内容及要求规定如下：

① 采样员岗位

工作任务包括：

- a. 熟悉水质、空气、土壤、噪声等采样基本流程。
- b. 在企业指导教师的指导下，完成水质、空气、土壤、噪声等的采样、预处理和现场监测。

考核指标：

- a. 能较快地适应企业日常管理、人际关系。
- b. 遵守纪律，具有较强的团队合作的精神和不怕苦、不怕累的敬业精神。
- c. 能制定监测方案，知道如何进行采样点布设，能完成采样、样品预处理和现场监测工作。

② 检测员岗位

工作任务包括：

- a. 熟悉水质、空气土壤等监测基本流程。
- b. 在企业指导教师的指导下，完成水质、空气、土壤等常规指标的检测。

考核指标：

- a. 能较快地适应企业日常管理、人际关系。
- b. 遵守纪律，具有较强的团队合作精神、认真负责的敬业精神和职业道德。
- c. 能正确使用常规环境分析仪器及气相色谱、液相色谱等大型分析仪器。
- d. 能熟练进行水质、空气、土壤等各项指标的检测。

③ 检测公司文员

工作任务包括：

- a. 熟悉水质、空气监测报告的内容及相关环境标准。

b. 在企业指导教师的指导下，能根据实验室检测结果正确编制检测报告。

考核指标：

- a. 能较快地适应企业日常管理、人际关系。
- b. 遵守纪律，具有较强的团队合作的精神和实事求是的敬业精神和职业道德。
- c. 能正确进行数据处理，并进行初步分析，准确无误地编制检测报告。

④污染治理员

工作任务包括：

- a. 熟悉常见污染治理工艺的运行管理。
- b. 在企业指导教师的指导下，进行污水处理工艺、大气污染控制工艺的运行维护。

考核指标：

- a. 能较快地适应企业管理、人际关系。
- b. 遵守纪律，具有较强的团队合作精神、认真负责的敬业精神和职业道德。
- c. 能进行污水处理工艺（大气污染控制工艺）的日常运行管理。
- d. 能进行污水处理工艺（大气污染控制工艺）运行过程的异常现象排查及解决。
- e. 能进行污水处理工艺的初步设计。

⑤在线监测维护员

工作任务包括：

- a. 熟悉在线自动监测设备的工作原理、技术标准、操作和应急处理方法。
- b. 在企业指导教师的指导下正确进行设备日常维护和故障排除。

考核指标：

- a. 能较快地适应企业管理、人际关系。
- b. 遵守纪律，具有较强的团队合作精神、认真负责的敬业精神和职业道德。
- c. 能对设备进行日常维护，并做好设备管理日志记录。
- d. 会定期检查设备的运行性能，发现异常，及时处理并向负责人报告。

⑥环保管家

工作任务包括：

- a. 企业环保手续与实际生产的相符性检查。
- b. 企业营运过程中水、气、声、渣等污染排放的收集处理、达标排放的规范性检查。
- c. 环保各方面问题的技术支持等。

考核指标：

- a. 能较快地适应企业管理、人际关系。
- b. 遵守纪律，具有较强的团队合作精神、认真负责的敬业精神和职业道德。
- c. 能有效地为企业提供各种必要的环保服务。

(3) 毕业生岗位实习管理。学生在岗位实习期间接受学院和实习单位的双重指导，校企双方共同对学生实习的过程监控和考核，实行校企双方考核制度。实习单位指导教师考核占总成绩的 35%；校内指导教师考核占总成绩的 35%；辅导员考核占 30%。考核方式为等级制，分优秀、良好、中等、及格和不及格五个等级，学生考核合格及以上成绩及获得相应学分。该环节要求学生完成毕业实习报告。毕业实习报告旨在了解学生毕业实习情况，培养学生进行科学研究和专业技能实践操作能力、提高综合能力与素质、强化社会意识等，具有其它课程所不能替代的作用，是培养学生的创新能力、实践能力和创业精神的重要教学环节。学生通过撰写实习报告，记录真实的实习过程，详细地反映实习内容，总结工作经验，为正式走上工作岗位奠定良好基础。实习报告内容要求实事求是，简明扼要，能反映出实习单位的情况及本人实习的情况、体会和感受。报告的资料必须真实可靠，有独立的见解，重点突出，条理清楚。

实习报告正文内容包含以下方面：

实习目的：言简意赅，点明主题，用高度概括的语言概括出来以引出报告的内容。

实习单位及岗位介绍：要求详略得当、重点突出，深入了解实习单位，重点应放在实习单位及实习岗位的介绍上。

学习过程和内容：内容不少于 1000 字。要求内容翔实、层次清楚；侧重实际动手能力和技能的培养、锻炼和提高，严禁日记或记账式的简单罗列。

学习总结及体会：内容不少于 1000 字。着重写出对实习内容的总结、体会和感受，特别是所学的专业理论与实践的差距以及今后努力的方向，对学校课程设置的建议等。

3. 毕业设计

毕业设计，安排在第 6 学期共 3 周，计 3 个学分。主要培养学生综合运用所学的专业理论知识和实践技能解决实际问题的能力，使学生在查阅文献、收集资料、理论分析、发现问题、解决问题等方面的素养得到进一步的提升和锻炼。

毕业设计在教师的指导下完成，毕业设计的内容应从本专业的人才培养目标要求出发，选题要结合企业实践、就业岗位群的实际任务，针对企业生产经营管理过程中存在问题开展调查研究，运用专业理论知识和各种资源对发现的问题进行分析，撰写毕业论文或调查报告等。毕业设计内容要求实事求是，数据详实，充分利用所有理论知识，有独立的见解，重点突出，条理清楚，具有一定的实际意义。

毕业设计的成绩按优秀、良好、中等、及格、不及格五级评分。学生考核合格及以上成绩及获得相应学分。

七、教学进程总体安排

（一）学时分配表

课程教学（包括理论、实验、实训等）以学时为单位，原则上 18 学时计 1 学分，独立实践课程教学（包括入学教育、军事训练、岗位实习等）以周为单位，1 周计 24 学时 1 学分。

表 5 学时分配表

类别		学时	学分	占总学时比例 (%)
公共基础课（必修）		872	46	30.28
专业基础课（必修）		414	23	14.38
专业核心课（必修）		432	24	15.00
选修课	公共选修课（选修）	100	6	3.47
	专业拓展课（选修）	198	11	6.88
实践教学环节（必修）		864	36	30.00
实践性教学（含各门课程中的实践教学时间）		1727	/	59.97
合计		2880	146	-

（二）教学时间总安排表

每个学年共计 52 周，含课堂教学、实训实习、复习考试、假期等。具体教学活动时间安排见表 6 所示。

表 6 教学活动时间安排表（单位：周）

学期	入学教育	军训	课堂教学	实训（实践）	实习	考试	毕业设计	机动	假期	总计
一	1		17			1		1	9	52
二		2*	18	1*		1		1		
三			18			1		1	11	52
四			18	1*		1		1		
五				9	9			2	12	52
六					15		3	2		
总计	1	2	71	11	24	4	3	8	32	156

*说明：该教学活动安排在假期进行

(三) 课程设置和教学安排

表 7 课程设置与教学安排表

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时					
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										一	二	三	四	五	六
公共基础课程	公共基础必修课	10700501	大学语文	A	2	试	36	36	0	36				岗位实习	岗位实习
		10800201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	试	36	36	0	36					
		10800801	形势与政策(1)	A	0.25	查	8	8	0	8					
		10800803	形势与政策(2)	A	0.25	查	8	8	0		8				
		10800805	形势与政策(3)	A	0.25	查	8	8	0			8			
		10800806	形势与政策(4)	A	0.25	查	8	8	0				8		
		12000101	军事理论	A	2	试	36	36	0	36					
		12000701	心理健康	A	2	试	36	36	0	36					
		12100101	安全教育(1)	A	0.5	试	9	9	0	9					
		12100102	安全教育(2)	A	0.5	试	9	9	0		9				
		10600406	信息技术(1)	B	4	试	72	36	36		72				
		10600407	信息技术(2)	B	2	试	36	18	18			36			
		10701001	高职英语(1)	B	4	试	72	48	24	72					
		10701002	高职英语(2)	B	4	试	72	48	24		72				

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时					
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										一	二	三	四	五	六
		10701201	公共艺术	B	2	查	36	18	18	36					
		10701301	体育(1)	B	2	试	36	12	24	36					
		10701302	体育(2)	B	2	试	36	12	24		36				
		10701303	体育(3)	B	2	试	36	12	24				36		
		10800301	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	试	54	36	18	54					
		10800401	思想道德与法治	B	3	试	54	36	18		54				
		12000301	劳动教育	B	1	查	18	8	10		18				
		12001002	创新创业教育	B	1	查	18	8	10	18					
		12200101	就业指导	B	1	查	18	9	9				18		
		12000201	军事训练	C	2	查	2周	0	2周		2周				
		12000401	入学教育与职业生涯规划	C	1	查	1周	0	1周	1周					
		12000502	社会实践(1)	C	1	查	1周	0	1周		1周				
		12000503	社会实践(2)	C	1	查	1周	0	1周				1周		
		小计			46		872	495	377	401	341	44	86		
	公共基础	10801301	大国三农	A	1	查	18	18	0		18				
	限定选修	10801401	大国工匠	A	1	查	18	18	0	18					

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时					
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										一	二	三	四	五	六
	课	小计			2		36	36	0	18	18	0	0		
	公共基础 任意选修 课	00S00010	校公选课	A	4	试	64	64	0						
		小计			4		64	64	0	0	0	0	0		
		合计			52		972	595	377	419	359	44	86		
专业(技能) 课程	专业基础 课	10402301	实验室安全与管理	B	2	试	36	24	12			36			
		10405701	分析化学	B	4	试	72	32	40		72				
		10408901	AutoCAD	B	3	试	54	24	30			54			
		10409701	生态学	B	3	试	54	36	18	54					
		10409901	环境保护概论	B	3	试	54	36	18	54					
		10410101	化学基础	B	4	试	72	36	36	72					
		10410201	微生物基础	B	4	试	72	36	36		72				
		小计			23		414	224	190	180	144	90	0		
	专业核心 课	10408501	水处理技术	B	4	试	72	42	30			72			
		10408701	土壤污染修复	B	4	试	72	42	30				72		
		10408802	环境监测(1)	B	6	试	108	48	60			108			
		10408801	环境监测(2)	B	4	试	72	32	40				72		

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时							
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年			
										一	二	三	四	五	六		
		10409001	大气污染控制技术	B	3	试	54	32	22			54					
		10409101	固体废物处理与处置技术	B	3	试	54	32	22				54				
		小计			24		432	228	204	0	0	234	198				
	专业拓展选修课	10402501	实验动物	B	2	试	36	16	20			36					
		10408601	环境影响评价	B	3	试	54	30	24				54				
		10409201	环保设施设备运维	B	3	试	54	30	24				54				
		10411701	环境管理与法规	B	3	试	54	30	24				54				
		10411801	环境工程仪表和过程控制	B	3	试	54	30	24				54				
		10411901	环境毒理	B	3	试	54	30	24				54				
	小计			11		198	106	92	0	0	36	162					
	实践教学环节	10400101	毕业设计	C	3	查	3周	0	3周							3周	
		10400702	岗位实习	C	24	查	24周	0	24周							9周	15周
		10408001	污水处理运营综合实训	C	2	查	2周	0	2周							2周	
		10408101	环境监测技术综合实训	C	5	查	5周	0	5周							5周	
		10408201	环保管家综合实训	C	2	查	2周	0	2周							2周	
小计			36		864	0	864	0	0	0	0	432	432				
合计					146		2880	1153	1727	599	503	404	446	432	432		

八、实施保障

（一）师资队伍

配备了一支专兼结合、结构合理、专业能力强的双师素质教学团队。师生比不小于 1: 18, 专任教师比例达到 1: 1, 双师素质教师比例大于 80%。专业带头人具有高级职称, 有教学团队组织和管理能力, 与行业协会联系密切, 具有主持教学、培训及实训基地建设能力, 具有较强的科研和技术服务能力。骨干教师具有双师素质, 参与本专业人才培养方案制定和实验实训条件建设, 承担专业核心课程建设和教研课题, 积极参与教改, 定期参加培训、挂职锻炼, 提高教学水平和业务能力。

（二）教学设施

1. 校内实训条件

本专业拥有理实一体的教室和专业实训室, 信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要、满足“三教”改革需求。实训室包括两个环境监测实验室和一个环境污染治理实训室。环境监测实验室工位 80, 仪器设备配套较为齐全, 紫外可见分光光度计、电子天平、便携式数显大气压计及各种常规监测仪器用于专业基础课的基本实验操作技能训练; COD 快速测定仪、溶氧仪、声级计、混凝搅拌机、微波消解仪、大气采样仪、烟气采样仪、颗粒物测定仪等仪器用于环境监测分析和废水处理实验。

环境污染治理实训室有城市污水处理典型工艺、大气环境监测与治理实训平台、PLC 控制系统、各种管泵阀门等设备, 主要用于水处理、环保设备等方面的实验操作和技能训练。

为本专业实验、实训服务的实验室有: 化学实验室、微生物实验室、农产品检测实训中心、虚拟仿真实训室, 五库实训基地也承担了环境监测、环境影响评价等课程的部分实训。

2. 校外实训基地

按照校内外条件互补、合作双赢的原则, 积极与相关企业共建校外实训基地, 建设长期合作的校外实训基地十余家。与这些企业签订了相关协议, 明确了双方责任、权利及义务。同时, 聘请基地技术人员作为校外指导教师, 对学生实习进行指导和管理。聘请企业专家技师为专业兼职教师, 参与教学、人才培养方案制定及课程标准的制定等。另外, 通过对合作企业人员的技术培训, 开展项目合作、技术咨询、承担科研课题等方式, 为企业排忧解难。使校外实训基地成为集教师科研、实践锻炼、学生岗位实习与就业为一体的基地。

这些企业包括上海谱尼测试技术有限公司、上海利元环保检测技术有限公司、中检集团理化检测有限公司、上海摩特威尔自控设备有限公司、上海城乡建筑设计院、上海职业技术培训中心、上海松江污水处理厂、上海松东水环境净化有限公司等单位。

（三）教学资源

优先选用国家、省部级获奖教材及国家规划教材, 鼓励教师与行业企业合作, 共同开发编写突出高等职业教育特色, 体现基于工作过程和职业培训内容特点的教材。

本专业图书的数量不少于每个学生 50 本, 图书的新添置量每年不少于 5%, 专业杂志最少达到 10 种。

充分利用国家专业教学资源库、国家级精品在线开放课程等优质数字化（网络）教学资源，根据专业实际开发建设网络学习课程等数字化专业教学资源，满足教师、学生、企业职工自主学习的要求。

（四）教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，选择恰当的教学方法，普及项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等教学方式，运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学等新型教学模式，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，促进课堂教学改革，加强课堂教学管理，规范教学秩序。

（五）学习评价

教学计划规定的必修课程在教学过程中进行任务考核，在每门课程结业后进行考试，对学生的学学习做出客观公正全面的教学评价，以检查学生职业能力和综合素质的形成情况，是否达到本专业培养目标和培养规格要求。对于以理论为主的综合化整合课程采取笔试、口试和现场操作相结合的方式，以考查学生对基本知识、基本理论和基本技能的掌握情况以及运用专业知识分析解决实际问题的能力。对于实践为主的技能型专业基础课和专业核心课程，或已开发成项目课程、任务引领型课程、学习领域的课程，注重过程评价和结果评价，吸纳企业和行业参与考核评价。根据学生执行操作标准、安全生产标准等情况，考查学生实习成果好坏、专业知识掌握理解运用程度、操作技能的熟练程度，分析和解决问题的能力、职业道德及实干精神、安全生产与文明生产意识、集体主义和团结协作精神。

（六）质量管理

本专业积极参与学校教学管理体制变革。在教学过程管理中，充分建立起师生结合的教学质量反馈及评价机制，对整个教学过程各环节进行有效的监控和反馈。在日常教学中，主要根据学院制定的教学质量监控方案，通过院、系建二级督导制度和日常教学督导反馈制度，从学院、系部和专业等多个层面对教学全过程进行有效监控。

1. 学院教学质量监控

学院制定了学院教学质量监控实施方案，规定了教学质量监控的组织机构与职责、任务、主要环节和内容、运行方式以及评价与考核方式。

2. 系部教学质量监控

教学副主任协助主任管理全系教学工作。系办公室是系部管理教学工作的主要职能部门。系部每学期至少召开两次教学专题会议，讨论研究和解决教学及教学管理中的重大方向问题、政策性问题和全局性的问题，审查修订重大教学活动的计划和检查实施情况等。院部和系部的教学督导组对本专业的教学工作进行监督、检查、评价指导，并将有关信息反馈给系部，同时积极与教师进行沟通指导。

系部学工办对学风和学生情况进行监督、检查和引导。

教研室负责对本专业教师的教授课情况进行监控，通过检查、听课、教研活动、学生座谈会等多种形式提高教师的教学水平。

通过学院的相关奖惩机制促进教学质量监控措施的落实。

3. 环境工程技术专业人才培养质量评价体系建设

环境工程技术专业定期收集人才培养工作状态数据采集平台的基础数据资料、行业企业的需求和发展状况调研资料以及用人单位、毕业生等回访跟踪调研数据和评价信息，对本专业的教学质量进行管理、监控、评价和改进，探索建立与人才培养模式改革相适应的环境工程技术专业人才培养质量监控评价体系。将毕业生就业率、就业质量、企业满意度、创业成效等作为衡量专业人才培养质量的重要指标。

为保证教学改革顺利进行，探索并建立健全适合高职人才培养模式和工学结合的质量标准、质量保障及监控的制度和运作机制。由业内行业专家为主，成立专业指导委员会，积极探索职业岗位要求与专业教学计划有机结合的途径和方式，与企业合作制定人才培养标准、培养方案，共建覆盖各个教学环节的质量标准体系，特别是实践教学环节的质量标准体系。以职业岗位技能要求为目标，以工作任务分解为手段，以职业资格鉴定为契机，建立专业课程的理论、实践技能考核标准体系。

建立学生在岗位实习过程中的质量监控体系，完成与企业合作探索建立专业岗位实习发展规划、岗位实习工作程序文件、岗位实习计划、岗位实习各项管理规章制度、岗位实习质量监督管理办法；完善学生在岗位实习期间的综合评价性考核、岗位技能考核、日常活动考核、宿舍卫生考核等办法；明确岗位实习指导小组、校指导教师、企业及企业指导教师、岗位实习学生等的职责，切实加强学生岗位实习期间的实习质量监控，切实提高实习质量，并最终建立起对教学全过程科学、规范、系统的运行监控体系。

以企业和就业市场对人才的评价标准为基础，将教学质量形成性评价与总结性评价相结合，单项评价与综合性评价相结合，内部评价与外部评价相结合，与企业合作制订质量评价指标，建设社会、企业、学校、学生共同参与的评价机制，实现“过程+结果”的教学效果评价。目前主要依靠人才培养工作状态数据采集平台、行业需求调研、毕业生回访和跟踪、麦可思调查报告（第三方）、合作企业专题调研等方式，开展人才培养质量评价。

九、毕业要求

本专业学生必须修满本专业人才培养方案所规定的学时学分、完成规定的教学活动才能获得毕业资格。

学生需参加上海市高等学校信息技术水平（一级）考试、高等学校英语应用能力（A级）或全国大学英语四级考试、普通话水平测试，参加本专业安排的技能证书或者职业资格证书考证，成绩符合要求。