

淮南师范学院应用技术学院

方案三：电梯工程技术专业人才培养方案 (高职)

执笔人：董碧泚

教研室负责人审核：董碧泚

系部负责人审核：廖伟

教务处审核：吴宁

教学副校长审核：何中华

学校校长审定：徐黎

制订日期：2020年6月

修订日期：2022年6月

二〇二二年六月

电梯工程技术专业（高职）人才培养方案 (2022年9月开始实施)

一、专业名称、专业代码及专业大类

专业名称：电梯工程技术

专业代码：460206

专业大类：装备制造

二、入学要求

高中阶段教育毕业或具有同等学历

三、修业年限

三~五年

四、职业面向

（一）就业

本专业主要是培养面向安徽省及长三角、辐射全国的电梯生产制造、安装与维保行业、造价咨询公司、监理公司及其他相关企业事业单位从事电梯设备的安装与调试、检修与维护、项目管理、产品销售等工作的专业人员。本专业面向的岗位具体描述见表1。

表 1：电梯工程技术专业面向的职业岗位

所属专业 大类	所属专业 类	对应 行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领 域）举例	职业资格（职业技能等 级）证书举例	行业企业标准 举例
装备制造 大类 (46)	机电设备 类 (4602)	电梯制 造业 (06)	电梯生产制造人员 电梯安装、维修、保养、 检验检测工作人员	电梯生产制造员 电梯维修与保养员 电梯质检员 电梯安装与调试员 电梯安全管理员 电梯营销顾问 中高级电工电子技术员	电梯从业人员资格证(T 证) 电梯维修与保养1+X职 业技能等级证书	GB7588-2003 《电梯制造与安装 安全规范》（2003年 6月1日起施行）

（二）创业

本专业毕业生可从事电梯销售、电梯设备管理、电梯维护与保养等方向的自主创业。

（三）升学

本专业毕业生具备扎实的科学文化知识和专业知识，具备电梯维修与保养的基本技能，完成学业后可参加专升本深造。

五、培养目标

本专业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，坚持社会主义办学方向，全面落实立德树人根本任务，贯彻落实中共中央、国务院《深化新时代教育评价改革总体方案》，贯彻落实安徽省人民政府《实施德智体美劳“五大行动”全面提高育人质量工作方案》，深化“三全育人”“三教改革”，遵循职业教育规律，健全德技并修、工学结合育人机制。育训并举，积极推进以“一融两化两制一分离”为主要内容的人才培养供给侧结构性改革。积极培育和践行社会主义核心价值观，加强以党史为重点的“四史”教育，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好团队合作精神，具备较为扎实的科学文化知识，有较高的人文素养，具有终身学习、自主发展的意识和能力，具有较强的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，掌握电梯结构与原理、安装与调试、维修与维保、检测与试验、电梯工程项目管理等专业知识和核心职业技能，能从事现代化电梯安装、检修、调试、运行维护及施工现场管理的高素质技术技能人才。

六、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

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。

文化素质：对文学、哲学、历史、艺术等人文社会科学有一定了解，具有一定的文化品味、审美情趣、人文素养。具备一定的电梯文化知识和审美观。掌握必要电梯制造相关企业

职业素质：具备满足现代电梯制造企业及相关企业需求的职业素质和企业忠诚意识，工作中富有团队合作、精诚奋进的精神。具有100%执行力，能够善于发现和解决工作中的细节问题，拥有良好的专业技术技能基础。具有积极创新、勇于改革的思路意识、拼搏精神。

身心素质：身体素质达到教育部和国家体育总局联合发布的“大学生体质健康测试标准”相应要求，身体上能够满足现代化制造企业的生产强度的要求。能够掌握两项以上的健身运动的基本方法，具备电梯制造企业一线操作工位所需的身体运动技能。无色盲色弱，嗅、听觉敏感敏锐，能胜任现场工作的需要；具有良好的心理素质、良好的平衡心态，具备一定的自尊和自信，能够调节在生产中产生的工作压力；能够形成主动解决生产、生活中问题的坚强意志品质；在工作中体现良好的职业道德和合作精神；能够掌握常见突发性的运动创伤的处置方法。

（二）知识

1. 懂得马克思主义、毛泽东思想及邓小平理论的基本原理，具备一定的人文社会科学知识；

2. 掌握必要的机械制图及计算机绘图、电梯结构与原理、电工与电子技术等基础知识；

3. 掌握一门外语和计算机应用的基本知识；

4. 掌握切削加工原理、刀具、机床、工艺参数基本知识；

5. 掌握电梯维修与保养、电梯运行与维护、电梯电气原理的基本知识；

6. 铸造、锻造与刀具、普通机床与数控机床、电梯制造工艺等基本知识；

7. 掌握电梯七大系统的构造和各总成的运动原理及相互关系；

8. 掌握自动扶梯的构造与工作原理；

9. 掌握一定的电梯生产与质量管理方面的基本知识；

10. 具备电梯制造安装的基础知识；熟悉电梯整梯制造生产流程；

11. 具备电梯整梯维护保养基础知识；

12. 熟悉维保标准与相关法律法规；

13. 掌握电梯年检各个试验方法及要求。

（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. 具有本专业所必需的信息技术应用和维护能力；

4. 能够熟练的识读和绘制机械、电气等工程图纸；

5. 能够分析常见电梯电气控制线路图；

6. 能够对常见电梯传动控制系统进行调试与维护；

7. 能够对通用电梯机电设备进行安装调试维保；

8. 能够正确使用各种常用电梯检测工具和仪器进行电梯质量检测；

9. 能够分析解决电梯工程现场一般性技术问题并进行组织协调和管理；

10. 具有电梯改造，电梯新技术应用等能力；

11. 具有电梯宣传营销，售后服务以及安全教育和救援能力。

七、课程设置及要求

(一) 职业能力分析

表 2：典型工作任务与职业能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
1. 电梯维修工	1-1 电梯维修 1-2 电梯保养	掌握电梯的各大系统的结构、工作原理与使用方法 电梯结构与原理的基础知识 电梯维保项目的标准化操作技能 正确使用电梯维保工具、量具的能力 电梯电气识图能力 识读电梯装配要求文件能力 根据维保要求进行电梯正确维修与保养的配合调整能力 具有判断电梯维保质量的能力；具有良好的合作和沟通能力 具有强烈的安全意识，能够处理突发事件的发生	建筑制图与识图 电工电子技术 电梯结构与原理 电气控制与PLC应用 用电梯安装调试技术 电梯故障诊断与维修 电梯相关法规与安全技术 电梯运行与维护 自动扶梯与自动人行道运行管理与维修 变频器与触摸屏技术 电梯工程项目管理 智能楼宇设计 特种设备安全项目管理 电梯营销 电梯检验检测技术 毕业设计 岗位实习
2. 电梯维保员	2-1 电梯维保工作人员 2-2 电梯安全管理人员	掌握电梯的各大系统的结构、工作原理与使用方法 电梯结构与原理的基础知识 电梯维保项目的标准化操作技能 正确使用电梯维保工具、量具的能力 电梯电气识图能力 按照电梯维保要求完成电梯维保项目的的能力 具有良好的语言表达能力、一定的文字描述、汇报能力 具有一定的计算机使用能力	
3. 电梯检验员	3-1 各地市场监督管理局特种设备检验科电梯检验员	掌握电梯的各大系统的结构、工作原理与使用方法 电梯结构与原理的基础知识 电梯维保项目的标准化操作技能 正确使用电梯维保工具、量具的能力 电梯电气识图能力 按照电梯检验要求完成电梯年检项目的的能力 具有良好的语言表达能力、一定的文字描述、汇报能力 具有一定的计算机使用能力 具有良好的合作和沟通能力 具有强烈的安全意识，能够处理突发事件的发生	

(二) 课程设置

表 3：课程设置表

课程模块名称	课程类型	主要课程
公共基础课程	通识必修课	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、高等数学、大学英语、大学体育、职业发展与就业指导、大学生心理健康教育、劳动教育、军事训练与理论教程
	通识选修课	文史经典与世界文化、数理基础与科学精神、艺术创作与审美体验、习近平新时代中国特色社会主义思想研究专题
专业课程	专业基础课	建筑制图与识图、电工电子技术、电梯结构与原理、电气控制与PLC应用
	专业课	电梯安装调试技术、电梯故障诊断与维修、电梯相关法规与安全技术、电梯运行与维护、自动扶梯与自动人行道运行管理与维修、变频器与触摸屏技术、电梯工程项目管理
	专业选修课	智能楼宇设计、特种设备安全项目管理、电梯营销、电梯检验检测技术

(三) 课程描述

1. 通识必修课程

表 4：通识必修课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求	设置依据
1	思想道德修养与法律基础	3/48	本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人	1. 人生的青春之问 2. 坚定理想信念 3. 弘扬中国精神 4. 践行社会主义核心价值观 5. 明大德守公德严私德 6. 尊法学法守法用法	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学	1. 《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》(教社政〔2005〕5号) 2. 《〈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) 3. 《教育部关于印发〈新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求〉的通知》(教社科〔2018〕2号) 4. 《教育部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)
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4/64	本课程帮助大学生对马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助；不断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，坚定中国特色社会主义理想信念	1. 前言 2. 毛泽东思想及其历史地位 3. 新民主主义革命理论 4. 社会主义改造理论 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果 6. 邓小平理论 7. “三个代表”重要思想 8. 科学发展观 9. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 10. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 11. “五位一体”总体布局 12. “四个全面”战略布局 13. 全面推进国防和军队现代化建设 14. 中国特色大国外交 15. 坚持和加强党的领导	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学。课堂教学方法创新坚持以学生为主体，以教师为主导，加强师生互动，注重调动学生积极性主动性；实践教学作为课堂教学的延伸拓展，重在帮助学生巩固课堂学习效果，深化对教学重点难点问题的理解和掌握；网络教学作为课堂教学的有益补充，重在引导学生学习基本知识、基本理论等内容	2. 《〈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) 3. 《教育部关于印发〈新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求〉的通知》(教社科〔2018〕2号) 4. 《教育部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)
3	形势与政策(1)~(4)	2/32	本课程是对学生进行形势与政策教育的主渠道和主阵地，担负着政策解读、思想教育、价值引导的重要使命，及时推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，帮助大学生树立正确的马克思主义形势观和政策观，培养能担当民族复兴大任的时代新人	专题一：国内方面，重点讲授党的最新理论创新成果和新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践 专题二：国际方面，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学	
4	高等数学	7/112	本课程的总目标是通过在高等职业教育阶段的学习，使学生能够获得相关专业课后继发展所必需的基础数学知识，掌握基本的数学思想方法和必要的应用技能；使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活、工作中遇到的实际问题；使学生具有一定的创新精神和提出问题的能力，从而促进学习与工作技能的可持续发展；使学生既具有独立思考又具有团体协作精神，在工作事业中实事求是、坚持真理勇于攻克难题	1. 极限与连续 2. 导数与微分 3. 导数的应用 4. 不定积分 5. 定积分及其应用 6. 常微分方程 7. 数学软件应用	在“理论教学+智慧课堂+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、讲授结合、慕课辅助、软件实训、自主学习等相结合的方式实施教学	高等职业教育高等数学课程教学基本要求
5	大学英语	3.5/56	本课程培养学生在职场环境下运用英语的基本能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣 and 自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，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	1. 基本常用词汇及行业相关词汇 2. 职场交际中的基本语法 3. 日常生活用语和与未来职业相关的一般性对话或陈述 4. 一般题材和与未来职业相关的英文资料的阅读 5. 常见商务应用文的写作 6. 一般性题材的文字材料和与未来职业相关的业务材料的翻译	以学生为中心，融“教、学、做”为一体的教学理念，注重培养学生的语言应用能力	高等职业教育英语课程教学基本要求
6	大学体育(1)~(4)	4/120	1. 增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识与技能 2. 培养运动兴趣和爱好形成坚持锻炼的习惯	1. 理论：以介绍体育的目的、任务、锻炼、价值、科学锻炼方法、体育卫生保健知识以及各项运动的技术、战术分析和规则裁判法	以学生为主体，把教书育人工作放在首位，以身体练习为主要手段，实现学生在运动参与、运动技	1. 《高等学校体育工作基本标准》(教体艺〔2014〕4号) 2. 《国务院办公厅

			3. 具有良好的心理品质, 表现出人际交往的能力与合作精神 4. 提高个人健康和群体健康的责任感, 形成健康的生活方式 5. 发扬体育精神, 形成积极进取、乐观开朗的生活态度	2. 实践: 开设了足球、篮球、排球、田径、武术、健美操、乒乓球、羽毛球、网球、健身气功、户外拓展、瑜伽、体育舞蹈等专项课程	能、身体健康、心理健康、社会适应等五大领域的学习目标, 并结合学生的身心特点、项目特点、场地器材情况等合理安排, 有效地预防和减少伤害事故的发生	关于强化学校体育促进学生身心健康的全面发展的意见》(国办发〔2016〕27号) 3. 《安徽省政府办公厅关于强化学校体育促进学生身心健康的全面发展的实施意见》(皖政办〔2016〕33号)
7	职业发展与就业指导	1. 5/24	本课程作为基本素质类公共必修课, 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。通过激发学生职业生涯发展的自主意识, 树立正确的就业观, 促使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、创业能力和生涯管理能力	1. 建立职业生涯规划意识 2. 认识分析自我 3. 了解职业环境 4. 确定职业发展方向 5. 提高就业能力 6. 制定职业生涯规划	采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式。教学可采用课堂讲授、典型案例分析、心理测试、素质拓展、小组讨论、翻转课堂、社会调查、经验分析、实习见习等方法	1. 国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见(国办发〔2015〕36号) 2. 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)
8	大学生心理健康教育	1/16	1. 知识层面: 通过本课程的教学, 使学生了解心理学的有关理论和基本概念, 明确心理健康的标准及意义, 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现, 掌握自我调适的基本知识 2. 技能层面: 通过本课程的教学, 使学生掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等 3. 自我认知层面: 通过本课程的教学, 使学生树立心理健康发展的自主意识, 了解自身的心理特点和性格特征, 能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价, 正确认识自己、接纳自己, 在遇到心理问题能够进行自我调适或寻求帮助, 积极探索适合自己并适应社会的生活状态	1. 大学生心理健康导论 2. 大学生心理咨询 3. 大学生心理困惑及异常心理 4. 大学生的自我意识与培养 5. 大学生人格发展与心理健康 6. 大学期间生涯规划及能力发展 7. 大学生学习心理 8. 大学生情绪管理 9. 大学生人际交往 10. 大学生性心理及恋爱心理 11. 大学生压力管理与挫折应对 12. 大学生生命教育与心理危机应对	课程既有心理知识的传授, 心理活动的体验, 还有心理调适技能的训练等, 是集知识、体验和训练为一体的综合课程。课程教学要注重理论联系实际, 注重培养学生实际应用能力	《中共教育部党组关于印发〈高等学校学生心理健康教育指导纲要〉的通知》(教党〔2018〕41号)
9	劳动教育	2/32	获得各种劳动体验, 形成良好的技术素养, 增强创新精神和实践能力, 强调动手与动脑的结合, 培养吃苦耐劳、热爱劳动的精神	1. 组织劳动知识、劳动安全、劳动纪律等方面的教育, 讲解学期劳动计划、宣贯劳动观念、劳动价值等 2. 通过组织动员教育, 使学生树立正确的劳动观念, 引导学生热爱劳动、尊重劳动人民、珍惜劳动成果, 自觉遵守劳动安全规定	1. 劳动知识、劳动安全、劳动纪律 2. 劳动观念、劳动价值 3. 热爱劳动、尊重劳动的意识	《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》教职成〔2019〕13号
10	军事训练与理论课程(含入学教育)	4/120	通过军事技能课教学, 让学生了解掌握基本军事技能, 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识, 弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质 开展校纪校规和法纪, 增强组织纪律观念, 培养吃苦精神; 熟悉专业课程体系, 确立学习目标, 制定职业规划	1. 中国国防 2. 国家安全 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 军事化装备 6. 共同条令教育与训练 7. 射击与战术训练 8. 防卫技能与战时防护训练 9. 战备基础与应用训练	1. 坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用, 重视信息技术和在线课程在教学中的应用和管理 2. 军事技能训练坚持按纲施训、依法治训原则, 积极推广仿真训练和模拟训练	《安徽省教育厅安徽省军区战备建设局转发普通高等学校军事课建设标准的通知》(皖教秘〔2019〕388号)
			普法教育 校规校纪 专业了解			

2. 通识选修课程

表 5：通识选修课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	文史经典与世界文化	1/16	本课程主要围绕中外经典文化赏析为主，分模块进行教学，涉及到文学、历史、政治、地理等内容。这门学科具有浓厚的文化气息，主要是对大学生进行社会科学知识普及和人文精神培养，增加涵养	1. 人类学简史 2. 古希腊哲学 3. 春秋战国时期，儒、释、道文化发展的经典著作及文化特质 4. 中国民间文化 5. 现有多元文化的格局 6. 未来世界文化发展前景	教学方式力求多样化，可采用赏析课、讲授课、讨论课等
2	数理基础与科学精神	1/16	本课程主要讲述数学和物理学的基本框架理论，建立科学的思维方法，了解科学新发展和应用前景，培养科学精神	1. 数学发展史 2. 物理学简史 3. 科学思维方法 4. 科学发现与技术发明 5. 科学精神的核心内容 6. 当代科学技术前沿	教学方式力求多样化，可采用视频课、讲授课、讨论课等
3	艺术创作与审美体验	1/16	本课程主要通过对艺术作品的欣赏，陶冶情操，拓展人文素养，培育学生对中、外绘画，雕塑，书法，摄影等艺术的审美能力	1. 中国美术史 2. 西方美术简史 3. 书法艺术 4. 摄影艺术	教学方式力求多样化，可采用视频课、讲授课、讨论课等
4	习近平新时代中国特色社会主义思想研究专题	1/16	本课程是中央党校（国家行政学院）推出的习近平新时代中国特色社会主义思想网络课程，含有15讲内容，旨在用习近平新时代中国特色社会主义思想武装当代大学生，教育引导大学生明确历史使命，永远跟党走，成长为担当民族复兴大任的时代新人	1. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 2. 习近平关于坚持和加强党的全面领导重要论述 3. 习近平关于坚持以人民为中心重要论述 4. 习近平关于全面深化改革重要论述 5. 习近平新时代中国特色社会主义思想 6. 习近平关于社会主义政治建设重要论述 7. 习近平关于全面依法治国重要论述 8. 习近平关于社会主义文化建设重要论述 9. 习近平关于社会主义社会建设重要论述 10. 习近平生态文明思想 11. 习近平关于总体国家安全观重要论述 12. 习近平关于坚持“一国两制”和推进祖国统一重要论述 13. 习近平外交思想 14. 习近平关于全面从严治党重要论述 15. 习近平科学的思想方法和工作方法	教学方式力求生动详实，入脑入心，可采用视频播放、讲授讨论等多种形式

3. 专业基础课程

表 6：专业基础课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	建筑制图与识图	3/48	本课程主要培养学生的识读建筑施工图样、电梯井道图样，具有绘制建筑工程图样能力以及测绘能力，为后续课程学习奠定坚实的基础	1. 能够严格遵守《机械制图》《技术制图》国家标准 2. 能够熟练使用绘图工具及常用测量工具、仪器等 3. 能够选择适当的表达方法，测绘机械零部件并完成	1. 掌握机械制图的常用工具的使用 2. 掌握机械制图的基础知识 3. 熟悉工程制图、技术制图相关标准，具有丰富的机械相关专业知识和生产实践技能 4. 熟练掌握绘图、识图技能，具有丰富的经验
2	电工电子技术	4.5/72	本课程主要内容有安全用电、电路的基本概念、直流电路分析、静电场与电容、磁路与电感应用技术、单相正弦交流电路、三相交流电路、低压电器与控制电路，电子元件功能，三极管放大电路等基础知识。通过本课程的学习，使学生掌握电工电子基本技术及其在工业控制、经济建设和日常生活中的应用	1. 专业培养目标、课程体系与教学方法 2. 电工电子专业知识的总体介绍 3. 电气元件、电路原理等总体认识	1. 熟悉电工电子技术的相关标准，具有丰富的电子专业知识和生产实践技能 2. 熟练掌握电工电子技术基本技能，具有丰富的专业知识
3	电梯结构与原理★	6/96	本课程使学生了解掌握电梯的空间结构及电梯的曳引系统，轿厢，门系统，导向系统，重量平衡系统，电力拖动系统，电气系统，安全保护系统等八大系统部件组成与功能，同时使学生掌握电梯的日常管理技术	专业培养目标、课程体系与教学方法；认识实训场地、设备等 2. 电梯各结构与原理的总体介绍 3. 电梯四大空间、七大系统等原理的认识	1. 熟悉电梯产业的相关标准，具有丰富的电梯基础知识和生产实践技能 2. 熟练掌握电梯的结构与原理，具有丰富的专业知识
4	电气控制与PLC应用	4/64	本课程旨在使学生掌握电气控制线路的工作原理与PLC指令系统及编程方法两大方面的内容，培养学生的分析和设计电气控制线路的能力	1. 专业培养目标、课程体系与教学方法；认识实训场地、设备等 2. 电气控制原理的总体认识 3. PLC技术的基础知识与应用	1. 熟悉可编程控制器技术的相关标准，具有丰富的PLC技术知识和生产实践技能 2. 熟练掌握PLC应用技巧，具有丰富的专业知识

4.专业课程

表 7：专业课程描述

序号	课程名称	学分/ 学时	典型工作任务	职业核心能力		
				知识	能力	素质
1	电梯安装与调试技术★	6/96	本课程主要介绍了电梯安装技术的基础知识和应用，电梯安装工程的基本工艺流程与施工方案制定与选择，电梯机械设备的安装与电气设备安装的方法与安装的技术要求，电梯安装的运行调试与运行检测，电梯安装过程中的安全技术与安全注意事项和电梯安装工程竣工验收、工程回访与服务。突出电梯设备安装的基本技术和基本技能的培养，注重职业能力和技术应用与管理能力的强化	1.掌握电梯安装与调试的基础知识 2.熟悉电梯电气结构基础知识 3.掌握电梯的结构与基础原理 4.了解电梯的智能网联系统基础理论 5.掌握电梯各个系统的组成及工作原理 6.掌握电梯的安装步骤和注意事项 7.掌握电梯的调试方法 8.了解不同类型电梯的发展趋势	1.具备电梯电气识图的能力 2.具备电梯控制系统功能使用的能力 3.掌握电梯装调的检测方法 4.掌握电梯安装的步骤和方法 5.掌握电梯故障检修方法 6.掌握电梯安装调试的工作原理与检修方法 7.掌握不同类型电梯的结构组成、工作原理及应用情况	1.具有高尚的思想道德素质和良好的心理素质 2.具有吃苦耐劳的精神 3.具有良好的人文素质和团队协作的团队精神 4.具有良好的科学文化素质、专业业务素质和科学创新的认识
2	电梯故障诊断与维修★	6/96	本课程以电梯故障诊断与维修为主要内容，介绍了电梯工作中存在的各种故障现象及原因及诊断维修方法。同时介绍了电梯维修的安全操作规范，让学生掌握与了解电梯行业的职业素养要求	1.掌握电梯结构的基础知识 2.熟悉电梯电气结构基础知识 3.掌握电梯的结构与基础原理 4.了解电梯的智能网联系统基础理论 5.掌握电梯各个系统的组成及工作原理 6.掌握电梯的安装步骤和注意事项 7.掌握电梯的故障维修方法	1.具备电梯电气识图的能力 2.具备电梯控制系统功能使用的能力 3.掌握电梯故障检测的测量方法 4.掌握电梯安装的步骤和方法 5.掌握电梯维修的基础方法 6.掌握电梯故障检测的工作原理与检修方法 7.掌握不同类型电梯的结构组成、工作原理及应用情况	1.具有高尚的思想道德素质和良好的心理素质 2.具有吃苦耐劳的精神 3.具有良好的人文素质和团队协作的团队精神 4.具有良好的科学文化素质、专业业务素质和科学创新的认识
3	电梯相关法规与安全技术	2/32	本课程介绍了电梯常用相关标准、电梯的制造安装改造和维修活动，必须严格遵守的安全技术规范要求，及特种设备安全监察条例等特种设备安全生严法律法规制度和岗位安全责任制	1.掌握电梯结构的基础知识 2.熟悉电梯电气结构基础知识 3.掌握电梯的结构与基础原理 4.了解电梯的相关法律法规 5.掌握电梯安全技术法规及注意事项 6.了解不同类型电梯的法规变化	1.具备熟练掌握电梯安全法律法规的能力 2.具备掌握电梯相关法律法规的技术能力 3.具备针对电梯法律法规中的要求对电梯进行测评的能力	1.具有高尚的思想道德素质和良好的心理素质 2.具有吃苦耐劳的精神 3.具有良好的人文素质和团队协作的团队精神 4.具有良好的科学文化素质、专业业务素质和科学创新的认识
4	电梯运行与维护★	5/84	本课程根据电梯维修保养的典型工作任务设立项目，内容涵盖了电梯维修保养工作中重要部件和常见设备的维修保养项目。培养学生正确使用保养工具材料，按照安全操作规范对电梯各主要部件进行保养，以及正确运用检验工具对电梯部件进行检测的能力	1.掌握电梯结构的基础知识 2.熟悉电梯电气结构基础知识 3.掌握电梯的结构与基础原理 4.掌握电梯各个系统的组成及工作原理 5.掌握电梯的维保步骤和注意事项 6.掌握电梯的维保流程和保养方法 7.了解不同类型电梯的维保发展趋势	1.具备电梯电气识图的能力 2.具备电梯控制系统功能使用的能力 3.会制定合理的电梯维保方案 4.掌握电梯维保的步骤和方法 5.掌握电梯保养的基础方法 6.掌握电梯故障检测的工作原理与检修方法 7.掌握不同类型电梯的结构组成、工作原理及应用情况	1.具有高尚的思想道德素质和良好的心理素质 2.具有吃苦耐劳的精神 3.具有良好的人文素质和团队协作的团队精神 4.具有良好的科学文化素质、专业业务素质和科学创新的认识
5	自动扶梯与自动人行道运行管理与维修★	5/84	本课程全面、系统地介绍了自动扶梯（包括自动人行道）的工作原理、分类、基本结构、参数与性能指标、主要部件的构造及基本技术要求等，使学生掌握自动扶梯制造、安装、维保、检测等项目的技术技能	1.掌握自动扶梯的结构和基础知识 2.熟悉自动扶梯电气结构基础知识 3.掌握自动扶梯各个系统的组成及工作原理 4.掌握自动扶梯维保步骤和注意事项 5.掌握扶梯的维保流程和保养方法 6.了解不同类型扶梯的维保发展趋势	1.具备扶梯的电气识图的能力 2.具备扶梯控制系统功能使用的能力 3.掌握自动扶梯故障检测的测量方法 4.掌握扶梯维保的步骤和方法 5.掌握扶梯故障检测的工作原理与检修方法	1.具有高尚的思想道德素质和良好的心理素质和吃苦耐劳的精神 2.具有良好的人文素质团队协作精神 3.具有良好科学素质专业素质和科学创新的认识
6	变频器与	3.5/56	本课程使学生理解通用变频器、触摸屏的基本功能，掌握理	1.掌握变频器的基本工作原理	1.具备PLC技术基本使用应用能力	1.具有高尚的思想道德素质和良

	触摸屏技术		可编程控制器、通用变频器和触摸屏的操作方法，了解专用变频器和触摸屏的工业应用，培养学生在自动控制领域的变频器、触摸屏应用实践能力	2.掌握变频器与触摸屏的使用方式和编程原理 3.掌握变频器基本工作原理和设置方式 4.掌握触摸屏的程序编写、导入及各部件联动	2.具备变频器的使用及应用的能力 3.具备触摸屏的编写、调试、应用的能力 4.掌握触摸屏-变频器-可编程控制器联动操作应用的能力	好的心理素质 2.具有吃苦耐劳的精神 3.具有良好的人文素质和团队协作的团队精神 4.具有良好的科学文化素质、专业业务素质和科学创新的意识
7	电梯工程项目管理	1.5/28	本课程主要介绍电梯项目管理的基本知识，包括施工前期准备和项目的跟踪管理、电梯项目安装施工组织和管理程序、电梯安装质量控制、电梯项目施工组织设计、电梯项目维修保养施工组织和管理程序、施工现场零部件搬运储存与防护等内容	1.掌握电梯结构的基础知识 2.熟悉电梯电气结构基础知识 3.掌握电梯的结构与基础原理 4.了解电梯工程项目管理的基础理论 5.掌握电梯各个系统的组成及工作原理 6.掌握电梯的工程项目管理的注意事项 7.了解不同类型电梯的维保发展趋势	1.具备电梯电气识图的能力 2.具备电梯控制系统的功能使用的能力 3.掌握电梯故障检测的测量方法 4.掌握电梯项目管理办法 5.掌握电梯保养的基础流程 6.掌握电梯故障检测的工作原理与检修方法 7.掌握电梯工程项目管理的应用情况	1.具有高尚的思想道德素质和良好的心理素质 2.具有吃苦耐劳的精神 3.具有良好的人文素质和团队协作的团队精神 4.具有良好的科学文化素质、专业业务素质和科学创新的意识

5.专业选修课程

表 8：专业选修课程描述

序号	课程名称	学分/学时	典型工作任务	职业拓展能力		
				知识	能力	素质
1	楼宇设计	2/32	本课程是专业选修课，主要讲述楼宇自动化、通信自动化、办公自动化智能楼宇集成，优选各种成熟的楼宇自控、安保、信息通信产品和设备，利用网络技术将它们连接起来，通过计算机软硬件组态和设计，构成一个完整的智能建筑解决方案	1.掌握电梯结构的基础知识 2.熟悉电梯电气结构基础知识 3.掌握电梯的结构与基础原理 4.了解电梯项目管理的基础理论 5.掌握电梯各个系统的组成及工作原理 6.掌握电梯的设计项目管理的注意事项 7.了解不同类型电梯的应用发展趋势	1.具备电梯电气识图的能力 2.具备电梯控制系统的功能使用的能力 3.掌握电梯故障检测的测量方法 4.掌握电梯项目管理办法 5.掌握电梯保养的基础流程 6.掌握电梯联动控制的基本原理 7.掌握电梯工程项目管理的应用情况	1.具有高尚的思想道德素质和良好的心理素质 2.具有吃苦耐劳的精神 3.具有良好的人文素质和团队协作的团队精神 4.具有良；好的科学文化素质、专业业务素质和科学创新的意识
2	特种设备安全管理	2/32	本课程是专业选修课，主要讲述各个特种设备安全项目管理方法，使学生掌握以电梯、索道、压力容器等为主的特种设备在日常应用中的项目管理方法及安全使用操作规范，培养学生实践能力、创新能力及安全生产意识	1.掌握电梯工作原理基础知识 2.掌握索道设备工作原理 3.掌握管道、压力容器设备工作原理基础知识 4.掌握其他特种设备工作原理基础知识 5.了解特种设备安全使用条例和安全操作规范	1.掌握电梯工作原理 2.掌握索道设备工作原理 3.掌握管道、压力容器设备工作原理 4.掌握其他特种设备工作原理 5.掌握特种设备安全使用条例、安全操作规范及相关法律法规	1.具有高尚的思想道德素质和良好的心理素质 2.具有吃苦耐劳的精神 3.具有良好的人文素质和团队协作的团队精神 4.具有良好的科学文化素质、专业业务素质和科学创新的意识
3	电梯营销	1.5/28	本课程是专业选修课，主要讲述电梯的营销方式、营销策略。培养学生企业管理类思维和工作能力，锻炼学生社会交际能力和团队协作能力，提高学生毕业后的专业素养	1.掌握电梯结构的基础知识 2.熟悉电梯电气结构基础知识 3.了解电梯项目营销管理的基础理论 4.掌握电梯各个系统的组成及工作原理 5.掌握电梯营销的注意事项 6.了解不同类型电梯的营销策略	1.具备电梯电气识图的能力 2.具备电梯控制系统的功能使用的能力 3.掌握电梯营销主要方法 4.掌握电梯营销基础流程 5.掌握电梯工程营销的应用情况	1.具有高尚的思想道德素质和良好的心理素质 2.具有吃苦耐劳的精神 3.具有良好的人文素质和团队协作的团队精神 4.具有良好的科学文化素质、专业业务素质和科学创新的意识

4	电梯 检验 检测 技术	1.5/ 28	本课程是专业选修课，主要讲述电梯行业相关标准的要求，介绍电梯产品结构、检测设备，阐述电梯监督检验与定期检验、电梯产品型式试验的必要性，并系统地论述了电梯整梯及部件检验检测技术的要求和方法	1.掌握电梯结构的基础知识 2.熟悉电梯电气结构基础知识 3.掌握电梯的结构与基础原理 4.了解电梯的智能网联系统基础理论 5.掌握电梯各个系统的组成及工作原理 6.掌握电梯的检验检测步骤和注意事项 7.掌握电梯的检验检测流程和保养方法 8.了解不同类型电梯的检验检测发展趋势	1.具备电梯电气识图的能力 2.具备电梯控制系统的功能使用的能力 3.掌握电梯故障检测的测量方法 4.掌握电梯检验检测的步骤和方法 5.掌握电梯检验的基础方法 6.掌握电梯故障检测的工作原理与检修方法 7.掌握不同类型电梯的结构组成、工作原理及应用情况	1.具有高尚的思想道德素质和良好的心理素质 2.具有吃苦耐劳的精神 3.具有良好的人文素质和团队协作的团队精神 4.具有良好的科学文化素质、专业业务素质和科学创新的意识
---	----------------------	------------	---	---	--	---

八、教学进程安排

(一) 教学总体安排表

学年	学期	课内教学	集中实践教学				考试	长假周	小计	寒假	暑假	合计
			入学教育军事训练	专业实践教学	毕业设计	岗位实习毕业教育						
一	1	12	4				1	1	18	5		47
	2	16					1		17		7	
二	1	16					1	1	18	5		47
	2	16					1		17		7	
三	1	4			4	16		1	21	5		46
	2	0				20			20			
总 计		64	4		4	36	4	3	111	15	14	140
说明		1.表中数字单位为周； 2.“课内教学”是指以节为单位，在教室、实验室以及理实一体化教室等场所的教学活动； 3.“专业实践教学”主要指实习、实训、课程设计、专业认知实习、轮岗实习等以整周的方式安排的教学活动。										

(二) 各类课程学时分配表

课程性质	课程模块	课程门数	学分	学时	学时分配			
					理论学时	比例	实验实践学时	比例
必修	通识必修课程	10	32	624	364	58.71%	260	41.29%
	专业基础课程	4	17.5	280	240	85.71%	40	14.29%
	专业课程	7	32	512	342	71.85%	170	28.15%
小计		21	81.5	1416	946	68.75%	470	31.25%
选修	通识选修课程	2	2	32	32	100%	0	0
	专业选修课程	4	4	64	60	93.33%	4	6.67%
小计		8	6	92	88	95.65%	4	4.35%
必修	毕业设计	1	8	120	0	0	120	100%
	岗位实习	1	36	1080	0	0	1080	100%
总计		27	131.5	2712	1038	38.27%	1674	61.73%

(三) 教学进程表

1. 教学进程总表

课程类别	课程名称	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	各学期计划周学时安排（周学时/周数）					
										一	二	三	四	五	六
通识必修课程	思想道德修养与法律基础	必修	48	48	0	3	1-2	2	考查	2/12	2/12				
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	64	64	0	4	3	4	考试			4/16			
	形势与政策	必修	32	32	0	2	1-4	8/学期	考查	8/学期	8/学期	8/学期	8/学期		
	高等数学	必修	112	112	0	7	1-2	4	考试	4/12	4/16				
	大学英语	必修	56	56	0	3.5	1-2	2	考试	2/12	2/16				
	大学体育	必修	120	8	112	4	1-4	2	考查	2/12	2/16	2/16	2/16		
	职业发展与就业指导	必修	24	24	0	1.5	1	2	考查	2/12					
	大学生心理健康教育	必修	16	12	4	1	2	1	考查		1/16				
	劳动教育	必修	32	8	24	2	1-4	8/学期	考查	8/学期	8/学期	8/学期	8/学期		
	军事训练与入学教育	必修	120	0	120	4	1	30	考查	30/4					
小计			624	364	260	32									
通识选修课程	文史经典与世界文化	选修	16	16	0	1	2	1	考查		1/16				
	数理基础与科学精神	选修	16	16	0	1	2	1	考查		1/16				
	艺术创作与审美体验	选修	16	16	0	1	2	1	考查		1/16				
	习近平新时代中国特色社会主义思想研究专题	选修	16	16	0	1	2	1	考查		1/16				
小计			32	32	0	2									
通识课合计			656	396	260	34				12	13	6	2		
专业基础课程	建筑制图与识图	必修	48	44	4	3	1	4	考试	4/12					
	电工电子技术基础	必修	72	60	12	4.5	1	6	考试	6/12					
	电梯结构与原理★	必修	96	84	12	6	2	6	考试		6/16				
	电气控制与PLC应用	必修	64	52	12	4	2	4	考试		4/16				
小计			280	240	40	17.5									
专业课程	电梯安装与调试技术★	必修	96	70	26	6	3	6	考试			6/16			
	电梯故障诊断与维修★	必修	96	66	30	6	3	6	考试			6/16			
	电梯相关法规与安全技术	必修	32	32	0	2	3	2	考查			2/16			
	电梯运行与维护★	必修	96	54	42	6	4	6	考试				6/16		
	自动扶梯与自动人行道运行管理与维修★	必修	96	60	36	6	4	6	考试				6/16		
	变频器与触摸屏技术	必修	64	36	28	4	4	4	考试				4/16		

	电梯工程项目管理	必修	32	24	8	2	4	2	考查				2/16		
小计			512	342	170	32									
专业选修课程	智能楼宇设计	选修	32	28	4	2	3	2	考查			2/16			
	特种设备安全项目管理	选修	32	28	4	2	3	2	考查			2/16			
	电梯营销	选修	32	32	0	2	4	2	考查				2/16		
	电梯检验检测技术	选修	32	32	0	2	4	2	考查				2/16		
小计			64	60	4	4									
集中实践教学环节	毕业设计	必修	120	0	120	8	5	6	考查					6/20	
	岗位实习（校外）	必修	1080	0	1080	36	5-6	24/30	考查					24/20	30/20
小计			1200	0	1200	44									
专业课合计			2056	642	1414	97.5				10	10	16	20		
总计			2712	1038	1674	131.5				22（不含劳动教育和形势政策）	23（不含劳动教育和形势政策）	22（不含劳动教育和形势政策）	22（不含劳动教育和形势政策）		
课程门数		必修课23门，选修课4门													
考试门数		考试课12门													
备注：课程后以“★”标记的为专业核心课程。通识选修课程安排在第2学期，在该学期提供的4门课程中任选2门。专业选修课程安排在第3、4学期，在每学期提供的2门课程中任选1门。毕业设计安排在第5学期，岗位实习安排在第5、6学期。															

2. 通识选修课程教学进程安排

课程类别	课程名称	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	各学期计划周学时安排(周学时/周数)					
										一	二	三	四	五	六
通识选修课程	文史经典与世界文化	选修	16	16	0	1	2	1	考查		1/16				
	数理基础与科学精神	选修	16	16	0	1	2	1	考查		1/16				
	艺术创作与审美体验	选修	16	16	0	1	2	1	考查		1/16				
	习近平新时代中国特色社会主义思想研究专题	选修	16	16	0	1	2	1	考查		1/16				
小计			32	32	0	2									
备注：通识选修课程安排在第2学期，在该学期提供的4门课程中任选2门。															

3. 专业选修课程教学进程安排

课程类别	课程名称	课程性质	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	各学期计划周学时安排(周学时/周数)					
										一	二	三	四	五	六
专业选修课程	智能楼宇设计	选修	32	32	0	2	3	2	考查			2/16			
	特种设备安全项目管理	选修	32	32	0	2	3	2	考查			2/16			
	电梯营销	选修	32	32	0	2	4	2	考查				2/16		
	电梯检验检测技术	选修	32	32	0	2	4	2	考查				2/16		
小计			64	64	0	4									
备注：专业选修课程安排在第3、4学期，在每学期提供的2门课程中任选1门。															

九、毕业要求

（一）学分要求

完成规定的教学活动，且达到本专业对学生在素质、知识和能力等方面的要求。

1. 修满人才培养方案规定的全部课程学分（含必修课、选修课、毕业设计、岗位实习），获得131.5学分。

2. 德育学分达合格要求。

（二）职业资格证书要求

学生毕业前建议取得下列中级职业资格证书中一项证书。具体专业岗位相关的资格证书要求如下表所示：

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	电梯维修与保养1+X职业技能等级证书	杭州西子奥的斯机电设备有限公司	中级、高级	建议取得T证、1+X证书
2	电梯作业人员资格证（T证）	国家市场监督管理总局	从业资格证	

十、实施保障

（一）专业教学团队要求

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于18:1，双师型教师占专业教师比例不低于60%。

2. 专任教师

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；具有相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

3. 专业带头人

专业带头人具有副高以上职称，能够较好的把握国内外行业、专业发展，能广泛联系企业，了解各类企业对本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影响力。

4. 兼职教师

主要从相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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。

（二）专业实验实训条件

1. 校内实训基地建设

序号	实训室名称	服务课程	设备总数（套）	建筑面积（ m^2 ）	实训工位
1	电梯电气实训室	电梯结构与原理、电梯安装与调试技术、电梯故障诊断与维修、电梯维护与保养	电梯电气系统实训装置6套	约30	12
2	电梯曳引实训室	电梯结构与原理、电梯安装与调试技术、电梯故障诊断与维修、电梯维护与保养	电梯曳引机构实训装置2套	约30	4
3	电梯门机构实训室	电梯结构与原理、电梯安装与调试技术、电梯故障诊断与维修、电梯维护与保养	电梯门机构实训装置6套	约30	12
4	自动扶梯实训室	电梯结构与原理、自动扶梯与自动人行道运行管理与维修	自动扶梯一台	约50	12
5	电梯一体化教学工作站	电梯结构与原理、电梯安装与调试技术、电梯故障诊断与维修、电梯维护与保养	YL-777型电梯实训考核装置2台	约90	8
6	实训楼教学用观光电梯	电梯结构与原理、电梯安装与调试技术、电梯故障诊断与维修、电梯维护与保养	科莱5层5站有机房教学用观光电梯1台	约20	8
7	宿舍楼教学用无机房观光电梯	电梯结构与原理、电梯安装与调试技术、电梯故障诊断与维修、电梯维护与保养	奥的斯4层4站无机房教学用观光电梯1台	约20	8

2. 校外实训基地建设

校外实习基地要求：具有稳定的校外实习基地，能提供开展电梯维保等实习活动，实习设施齐全，实习岗位、实习指导教师确定，实习管理及实施规章制度齐全。

序号	基地名称	主要功能	企业可提供的实习岗位	可接收学生人数/次
1	奥的斯机电设备安装有限公司	电梯维保等实训	电梯维保工等	约20人次
2	杭州西子奥的斯机电设备有限公司	电梯维保实训、1+X证书考评等	电梯维保工等	约20人次
3	淮南东华实业集团有限集团	电梯维护、保养实训	电梯维保工等	约30人次

3. 合作企业

合作企业有奥的斯机电设备安装有限公司、杭州西子奥的斯机电设备有限公司、淮南东华实业集团有限集团。

（三）教学资源

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所需要的教材、图书文献及数字教学资源等。

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。学校建立专业教师、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。专业类图书文献包括：有关电梯专业理论、电梯工程实践方法等图书。

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、便捷实用、动态更新，满足教学。

（四）课程实施

按照人才培养方案的课程设置，依据课程标准实施。

（五）教学评价

1. 专业课程的考核

专业课程“以学生发展为中心”，采用过程性考核和终结性考核相结合的考核模式，实现评价主体和内容的多元化，既关注学生专业能力，又关注学生关键能力的发展，既要加强对学生知识技能的考核，又要加强对学生课程学习过程的督导，从而激发学生学习的主动性和积极性，促进教学过程的优化。

（1）过程考核

主要用于考查学生学习过程中对专业知识的综合运用和技能的掌握及学生解决问题的能力，主要通过完成具体的学习工作的实施过程来进行评价。从学生在课堂学习和参与项目的态度和职业素养及回答问题等方面进行考核评价，同时，从在完成任务过程中所获得的实践经验、学生的语言表达和人际交往及合作能力、工作任务或项目完成情况、安全意识、操作规范性和节能环保意识等方面来进行综合考核评价。

（2）期末考核

主要用于考核学生对课程知识的理解和掌握，通过期末考试或考核等方式来进行考核评价。

（3）教学总体评价

根据课程的目标与过程性考核评价成绩、终结性考核评价的相关程度，按比例计入课程期末成绩。

课程期评成绩=期末考核成绩*0.7+过程考核*0.3

2. 岗位实习课程的考核评价

成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和实习带队老师(班主任)组成的考核组，主要对

学生在岗位实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。成绩分为优秀、良好、合格、不合格四个等级。

(1) 学生自评：占考核成绩20%,由学生根据自己在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

(2) 企业考核：占考核成绩40%,由企业根据学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

(3) 实习报告：占考核成绩20%,根据学生总结能力予以评定。实习报告中应包括实习计划的执行情况、质量分析与评估、存在问题与解决措施、经验体会与建议等。

(4) 实习带队教师考评：占考核成绩20%,由带队教师根据学生在企业的工作态度、遵守纪律和掌握的专业技能进行综合评估。

(六) 质量管理

1. 学校和系部应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，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，达到人才培养规格要求。

2. 学校和系部应完善教学管理机制，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。

3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、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. 专业教研组织应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。