



濮陽科技職業學院

PUYANG VOCATIONAL COLLEGE OF SCIENCE & TECHNOLOGY

电梯工程技术专业人才培养方案

专业名称： 电梯工程技术

专业代码： 460206

所属学院： 新能源工程学院

使用年级： 2025级

专业群带头人： 张兆红

制(修)订时间： 2025年8月

编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循，落实党的二十大及全国教育大会精神与《中华人民共和国职业教育法》要求，立德树人为核心，突出职教特色，坚持“面向市场、服务发展、促进就业”导向。立足对接产业需求、提升内涵质量、服务区域经济战略定位，推进德能兼修育人理念，推动教师、教材、教法改革，强化实践能力与因材施教，系统规范培养全流程，构建五育融合的高质量培养体系，培育服务强国建设的高素质技术技能人才。

本方案全面体现专业教学标准要素与人才培养关键环节要求，涵盖专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附录等核心板块，形成闭环管理、系统完备的方案设计。

本方案由本专业所在二级学院组织专业带头人、骨干教师和行业企业专家，通过深入开展对市场需求、职业能力及就业岗位等多方面的调研、细致分析与充分论证，依据职业能力和职业素养的养成规律精心制订而成。符合高素质技术技能人才培养要求的，具有“产业衔接、产教融合、校企协同”鲜明特征。

本方案在制（修）订过程中，历经专业建设与教学指导专门委员会论证，校学术委员会评审，提交校长办公会和党委会审定，将在2025级电梯工程技术专业实施。

主要编制人:

序号	姓名	单位	职务	职称
1	张兆红	濮阳科技职业学院	新能源工程学院负责人	讲师
2	文星	濮阳科技职业学院	教师	助教
3	陈会雷	濮阳科技职业学院	教师	助教
4	张瑞锋	濮阳科技职业学院	教师	助教
5	孙国锋	河南冉特建筑工程有限公司	项目经理	工程师
6	张广宗	濮阳县职业技术学校	教研组长	副教授

审定人:

序号	姓名	单位	职务	职称
1	孙国锋	河南冉特建筑工程有限公司	项目经理	工程师
2	张广宗	濮阳县职业技术学校	教研组长	副教授
3	刘琰	濮阳科技职业学院	院长	副教授
4	魏荣华	濮阳科技职业学院	纪委书记	副教授
5	娄振华	濮阳科技职业学院	教务处负责人	副教授
6	张兆红	濮阳科技职业学院	新能源工程学院负责人	讲师

电梯工程技术专业2025级人才培养方案评审表

评审专家				
序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	孙国锋	河南冉特建筑工程有限公司	项目经理	孙国锋
2	张广宗	濮阳县职业技术学校	教研组长	张广宗
3	刘琰	濮阳科技职业学院	院长	刘琰
4	魏荣华	濮阳科技职业学院	纪委书记	魏荣华
5	姜振华	濮阳科技职业学院	教务处负责人	姜振华
6	张兆红	濮阳科技职业学院	新能源工程学院负责人	张兆红
评审意见				
<p>该电梯工程技术人才培养方案结构合理，内容系统全面，课程体系紧密贴合行业需求与技术发展趋势，突出实践技能与安全规范培养，强化产教融合和实训环节。方案兼具前瞻性与实操性，符合高职教育特色，经评审一致同意通过。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 100px;"> <p>评审组长签字：孙国锋</p> <p>2025 年 8 月 1 日</p> </div>				

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
（一）职业面向	1
（二）岗位分析	2
（三）职业资格证书	6
五、培养目标与规格	6
（一）培养目标	6
（二）人才培养模式	6
（三）培养规格	7
六、课程设置及要求	9
（一）课程结构	9
（二）公共基础课程设置及要求	15
（三）专业（技能）课程设置及要求	37
七、教学进程总体安排	56
（一）教学进程表	56
（二）教学周分配	61
（三）教学学时、学分分配	61
八、实施保障	62
（一）师资队伍	62
（二）教学设施	62
（三）教学资源	64
（四）教学方法	65
（五）学习评价	66
（六）质量管理	67
九、毕业要求	68
十、附录	68
十一、新能源汽车技术专业调研报告	70

电梯工程技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称：电梯工程技术

专业代码：460206

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

基本修业年限3年，学生可以分阶段完成学业，除应征入伍和创新创业学生外，原则上应在5年内完成学业。

四、职业面向

（一）职业面向

表1：职业面向一览表

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 (代码)	主要岗位类别 (技术领域)		职业资格（职 业技能等 级）证书
装备制造 大类 (46)	机电设备 类 (4602)	物料搬运 设备制造 (342) 质检技术 服务 (745)	电梯安装维修 工（6-29-03- 03） 特种设备检验 检测工程技术 人员（2-02- 31-04） 特种设备管理 和应用工程技 术人员（2- 02-07-10）	初始 岗位	电梯安装 工、电梯调 试员、电梯 维保员、电 梯销售员 / 技术支持 (初级)	1. 电工操作证书 2. 电梯安装与维 修工 3. 特种设备作业 人员证（电梯修 理 T） 4. “1+X” 职业技 能等级证书：电 梯维修保养职业 技能等级证书/智 能网联电梯维护 职业技能等级证 书
				发展 岗位	电梯工程 师、电梯项 目经理、电 梯检验师、 维保主管	
				迁移 岗位	电梯物联网工 程师、自动化 / 机电一体化 工程师、技术 培训师 / 讲师	

（二）岗位分析

本专业对接岗位、典型工作任务与岗位职业能力分析表如表2所示。

表2：对接岗位、典型工作任务与能力分析表

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
初始岗位	电梯安装工	1. 现场准备：熟悉施工图纸，准备工具和材料，清理作业现场。 2. 机械安装：安装导轨、轿厢、对重、曳引机、钢丝绳等核心机械部件。 3. 电气安装：敷设电缆，安装控制柜、按钮、传感器等电气设备并进行接线。 4. 安全装置安装：安装并初步调整限速器、安全钳、门机系统等安全保护装置。 5. 配合调试：与调试员紧密配合，提供必要的现场支持。	1. 熟悉电梯机械结构、电气基础知识、建筑施工安全规范。 2. 能读懂机械和电气原理图。 3. 熟练使用各类电动、气动和手动工具。 4. 能理解三维空间中的部件关系。
	电梯调试员	1. 检查所有电气接线是否正确、牢固，绝缘是否良好。 2. 通过操作器或电脑软件，对电梯的运行速度、加速度、楼层数据等进行初始化设置。 3. 逐一测试电梯的上下行、开关门、选层、召唤、消防、检修等所有功能。 4. 调整电梯运行的舒适感、平层精度，确保运行平稳、准确。 5. 分析调试过程中出现的故障代码和现象，定位并解决问题。 6. 记录所有调试参数和测试结果，形成调试报告。	1. 精通电梯控制系统原理（如 PLC、变频器）、电气控制技术、传感器原理。 2. 能从复杂的现象中分析出根本原因。 3. 能快速定位并解决技术难题。 4. 熟练使用万用表、示波器、编程器等专业仪器。 5. 能快速掌握不同品牌、型号电梯的新系统。 6. 工作严谨，对参数和数据高度敏感。 7. 在复杂问题面前能保持清晰的思路。
		1. 按照保养计划，对电梯的曳引机、门机、控制柜、导轨等进行检查。 2. 清洁部件灰尘，对钢丝绳、导轨等运动部位进行润	1. 全面了解电梯各系统的结构与功能，熟悉常见故障模式。 2. 通过听、看、闻、摸等方式初步判断故障点。

电梯维保员	<p>滑。</p> <p>3. 检查并紧固松动的螺栓、接线端子，调整间隙和位置。</p> <p>4. 接到报修后，快速赶到现场，诊断并排除故障。</p> <p>5. 向客户解释故障原因和处理情况，提供日常使用建议。</p> <p>6. 填写维保记录单，上报重大隐患。</p>	<p>3. 能在紧急情况下（如困人）沉着应对，安全处置。</p> <p>设备认知：熟悉所负责品牌电梯的特性和易损件。</p> <p>4. 有良好的客户沟通技巧和服务态度。</p> <p>5. 合理安排维保和抢修任务，响应及时。</p> <p>6. 不放过任何潜在的安全隐患。</p>
电梯销售员	<p>1. 通过电话、网络、拜访等方式寻找和发掘潜在客户。</p> <p>2. 与客户进行有效沟通，了解其需求（如载重、速度、层站）。</p> <p>3. 根据客户需求，提供初步的电梯配置方案和技术说明。</p> <p>4. 进行价格、付款方式、交付周期等方面的谈判，并签订合同。</p> <p>5. 协调公司技术部门，为客户提供专业的技术解答。</p> <p>6. 协调安装、维保等后续环节，维护客户关系，促进二次合作。</p>	<p>1. 掌握公司产品的详细参数、优势、价格体系，了解行业竞争对手情况。</p> <p>2. 能清晰、有说服力地介绍产品和方案。</p> <p>3. 在维护公司利益的前提下，达成双方共赢。</p> <p>4. 能分析市场动态和客户需求变化。</p> <p>5. 能承受业绩压力，积极面对拒绝和挫折。</p> <p>6. 善于建立和维护人际关系。</p> <p>7. 有强烈的成功欲望和进取心。</p>
电梯工程师	<p>1. 根据客户需求，独立完成电梯的选型、配置和技术方案设计。</p> <p>2. 针对老旧电梯或特定需求，制定并实施技术改造方案。</p> <p>3. 解决安装、调试、维保过程中遇到的重大、疑难技术问题。</p> <p>4. 为销售、项目、维保等团队提供高级技术支持，审核技术文件。</p> <p>5. 参与公司新产品、新技术的研发、测试和性能评估。</p>	<p>1. 精通电梯机械、电气、控制、安全等全系统知识，了解行业最新技术。</p> <p>2. 能从整体角度设计和评估系统。</p> <p>3. 能提出原创性的解决方案。</p> <p>4. 能撰写高质量的设计方案、技术报告。</p> <p>5. 对技术有浓厚兴趣，持续学习。</p> <p>6. 思考严谨，条理清晰。</p>

发展岗位	电梯项目经理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制定项目总进度计划、成本预算、资源配置计划。 2. 选拔和管理项目团队成员，明确职责分工。 3. 监控项目实际进展，及时发现偏差并采取纠正措施。 4. 识别项目风险，制定应急预案，确保施工安全。 5. 与客户、监理、政府部门等保持良好沟通，协调各方关系。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备扎实的电梯技术背景，并掌握项目管理知识体系（如 PMP）。 2. 精通进度、成本、质量、风险等管理工具和方法。 3. 能激励团队，在关键节点做出正确决策。 4. 能高效地与内外部各方沟通协调。 5. 能在高压和多任务环境下保持冷静。
	电梯检验师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依据《电梯监督检验和定期检验规则》等标准，对电梯进行现场检查、测试。 2. 审核电梯的设计文件、安装记录、调试报告等技术资料。 3. 对电梯的安全保护装置、运行性能、平层精度等进行严格测试。 4. 对发现的隐患和不符合项进行判定，并出具具有法律效力的检验报告。 5. 与使用单位和维保单位沟通检验情况，提出整改要求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全面、深入理解并能熟练运用相关国家标准和法规。 2. 能准确判断设备是否符合标准。 3. 善于发现细微的安全隐患。 4. 能出具严谨、规范、准确的检验报告。 5. 保持独立、客观、公正的立场。 6. 工作一丝不苟，对安全高度负责。 7. 及时跟进标准和法规的更新。
	维保主管	<ol style="list-style-type: none"> 1. 招聘、培训、考核和激励维保工程师团队。 2. 制定和优化年度、季度、月度维保计划，并监督执行。 3. 处理团队无法解决的复杂故障，对维保质量进行检查。 4. 定期拜访客户，处理客户投诉，提升客户满意度。 5. 控制维保成本，管理备品备件的采购和库存。 6. 持续优化维保流程，确保团队严格遵守安全规程。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拥有丰富的的一线维保经验和全面的电梯技术知识。 2. 能有效管理和发展团队。 3. 能快速响应并解决客户问题。 4. 能提升团队的工作效率和服务质量。 5. 能在客户、公司和团队之间建立良好桥梁。 6. 以客户为中心，追求卓越服务。

迁移岗位	自动化工程师	1. 设计电梯物联网系统的整体架构，包括硬件选型（如数据采集器、传感器）、网络 and 软件平台。 2. 根据项目需求，设计基于 PLC 或 DCS 的自动化解决方案。 3. 编写 PLC 程序，实现对电机、阀门、传感器等设备的逻辑控制和顺序控制。	1. 熟悉电梯控制系统和主要部件。 2. 精通至少一种编程语言（如 Python, Java, C#）、数据库技术（如 MySQL, MongoDB）、网络通信协议（如 MQTT, HTTP）。 3. 理解自动控制原理。 4. 精通至少一种主流 PLC 品牌的编程（如西门子、三菱）。
------	--------	--	---

（三）职业证书

职业证书如表 3 所示。

表 3：职业证书一览表

证书类别	证书名称	颁证单位
职业资格证书	电工操作证书	应急管理部
	电梯安装与维修工	人社部门备案的第三方评价机构
	特种设备作业 人员证 (电梯修理 T)	市场监督管理局
“1+X”职业技能等级证书	电梯维修保养职业技能等级证书/智能网联电梯维护职业技能等级证书	杭州西奥电梯有限公司/杭州市特种设备检测研究院

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业致力于培养理想信念坚定、德才兼备、身心康健、审美高雅且勤于实践，具备扎实的科学文化基础、深厚的人文关怀意识、高尚的职业道德情操、锐意进取的创新思维以及追求卓越的工匠品质的复合型人才。通过系统学习，学生将熟练掌握电梯工程技术领域的核心知识体系，包括但不限于电梯机械系统原理、电气控制系统设计、电梯安全保护装置调试、智能电梯物联网技术、电梯安装与验收规范、电梯维护保养流程，以及电梯故障诊断与应急处置等关键技术技能。能够从事电梯部件装配与质量检测、电梯整机安装与调试、电梯日常维护与保养、电梯故障诊断与维修等实操型岗位，结合 3-5 年现场技术沉淀，可向电梯安全评估工程师、电梯项目运维主管、智能电梯系统集成工程师、电梯技术培训讲师等兼具技术深度与管理广度的复合型岗位进阶，培养成能将一线技术执行到技术方案落地的高技能人才。

（二）人才培养模式

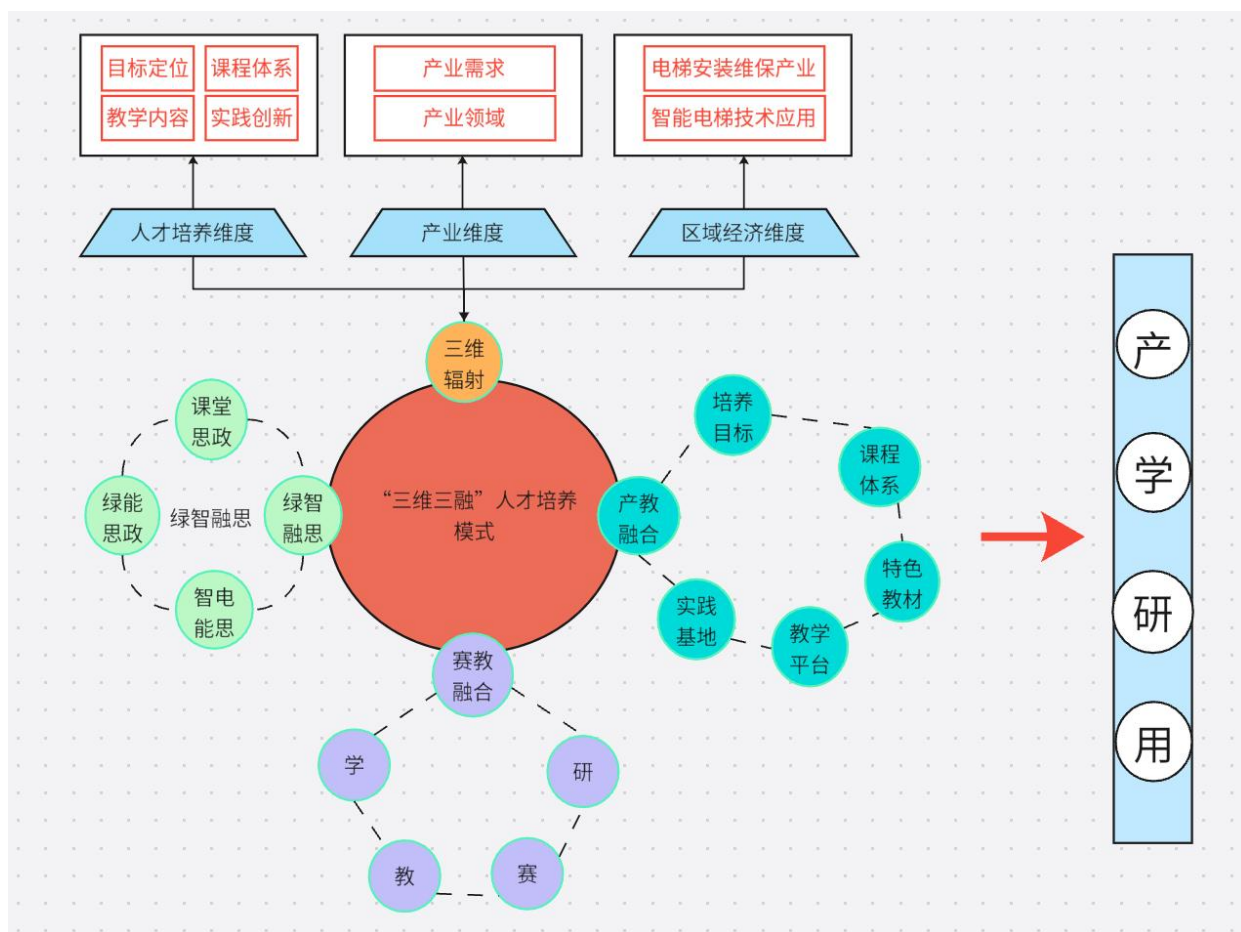


图1 三维三融人才培养模式

（三）培养规格

表4：电梯工程技术专业素质、知识与能力目标一览表

素质目标		知识目标		能力目标	
思想政治素质	Q1. 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚定社会主义道路自信，具有强烈的民族自豪感与使命感；	公共基	K1. 掌握一定的哲学原理、相关的法律法规知识，理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想及科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想等重要思想概论；	通用能力	A1. 具备自主学习能力、基础科研素养与实务操作技能；
	Q2. 具有良好的职业道德和诚信品质，具有较强的社会适应能力和责任感、社会公德意识和遵纪守法意识；		K2. 掌握必备的科学文化、信息技术基础知识和中华优秀传统文化知识；		A2. 熟练运用计算机技术，精通常用系统与办公软件；
	Q3. 堪当强国建设、民族复兴大任，传承“追求卓越、敢为人先”的理工精神。		K3. 了解高等数学、大学英语阅读基本知识；		A3. 拥有清晰的价值判断与是非辨识能力；
					A4. 兼具实践动手能力与坚韧的职业品格；
					A5. 擅长团队协作、高效沟通与公共关系处理；
					A6. 具备创新思维与深度钻研精神；
					A7. 掌握自我管理与安全防护的核心能力；

身心素质	<p>Q4. 具有审美和人文素养；</p> <p>Q5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，精通1-2项运动技能，培养精益求精的工匠意志与协同攻坚的团队精神，形成“技术精进+身心强健”的双优素质结构。</p>	<p>基础知识</p> <p>K4. 熟悉信息化技术和计算机应用知识；</p> <p>K5. 理解劳动、心理教育及大学生就业、创业等相关知识；</p> <p>K6. 具备数字获取、制作、使用、评价、交互、分享、创新、安全保障，伦理道德等所需的相关知识。</p> <p>K7. 能识别并正确处理各种安全问题。</p>	<p>A8. 拥有良好的语言沟通与书面表达能力；</p> <p>A9. 保持运动习惯与心理调适能力；</p> <p>A10. 具备职业规划意识与就业创业竞争力；</p> <p>A11. 具有探究学习、终身学习能力；</p> <p>A12. 强化问题分析与系统解决能力；</p> <p>A13. 具有善于总结与应用实践</p>
职业素质	<p>Q6. 具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，勇于奋斗、乐观向上，有较强的集体意识和团队合作精神；</p> <p>Q7. 具有低碳环保意识、质量意识、安全意识、工匠精神等，并对本专业相关岗位工作热情、擅沟通、爱岗敬业。</p> <p>Q8. 具有正确的就业创业观念，具有自我认知、市场适应能力、职业伦理、终身学习意识、创新与创业精神；</p> <p>Q9. 具备全周期自我管理能力与产业使命感</p> <p>Q10. 具有融合绿色理念与精益制造的职业精神。</p>	<p>专业知识</p> <p>K8. 熟悉与电梯专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防、特种作业等知识；</p> <p>K9. 掌握电梯基本传动结构、工作原理等相关知识；</p> <p>K10. 掌握基本的制图、电工电子技术知识、电力拖动知识、传感技术知识、PLC控制以及自动控制系统相关电气知识；</p> <p>K11. 掌握电梯安装的方法、安装流程、安装工艺，以及基本的控制系统调试等相关知识；</p> <p>K12. 掌握电梯维护与保养的类型、维保流程、维保工艺、技术规范要求，以及常见电梯故障的分析与排查等相关知识；</p> <p>K13. 掌握电梯检验与检测的方法、检验与检测内容、检验检测的流程、检验报告的填写等相关知识；</p> <p>K14. 掌握电梯施工管</p>	<p>专业能力</p> <p>*A14. 具备电梯电气识图与制图能力；</p> <p>*A15. 具备电梯零部件读图与电梯井道图读图能力；</p> <p>*A16. 具备对通用电梯设备的整体机械部件和电气系统进行安装与调试的能力；</p> <p>*A17. 具有运用单片机技术实现新能源汽车简单控制功能的能力；</p> <p>*A18. 具备熟练规范地按技术法规标准要求对通用的电梯和自动扶梯进行维护与保养的能力；</p> <p>*A19. 具备对通用的电梯设备和自动扶梯常见机械故障和电气故障进行诊断，并快速地进行维修工作的能力；</p> <p>*A20. 具备正确使用各种常用电梯检测工具和仪器，对电梯部件及整机系统进行检验工作，熟练填写检验报告的能力；</p> <p>*A21. 具备对电梯生产和安装工作进行工程项目管理，能简单地制定管理计划、质量监督、隐患排查等的能力；</p> <p>*A22. 具备分析解决电梯安</p>

			理、质量管理、进度管理、事故应急等相关知识; K15. 掌握电梯设备作业的常用仪器、仪表、工具的使用的知识; K16. 了解电梯绿色环保、电梯节能减排等新业态、新产业相关知识; K17. 了解电梯物联网、电梯远程监控、电梯评估与改造等新技术、新标准相关知识。		装、调试、维护及检测工程中一般技术问题的能力; *A23. 具备电梯更新改造、电梯新技术应用等能力; *A24. 具备电梯售后服务、技术服务、技术解释的能力; *A25. 具备电梯安全教育和电梯困人应急救援的能力。
说明: Q 表示素质目标, K 表示知识目标, A 表示能力目标, “*”为专业核心能力					

六、课程设置及要求

(一) 课程结构

基于电梯工程技术专业市场调研报告,组织本行业、企业专家、职教专家及专业教师共同研讨与分析,明确电梯工程技术专业的培养目标及人才培养规格,确定职业岗位及典型工作任务,准确分析所需职业能力,对接电梯工程技术专业行业标准,校企共同构建课程体系。本专业有公共基础课程、专业(技能)课程,其中专业(技能)课程分为专业基础课程、专业核心课程、综合实践课程以及专业选修课程(专业拓展课程)。总共34门课,2708学时,134学分。本专业按照“机械制图及CAD、电工电子技术基础、电机拖动基础”等专业基础相通,“数字化、智能化、安全化”等技术领域交融,“电梯安装调试、电梯维护检修、电梯智能系统开发”等职业岗位贯通,“教学团队、实训基地、教学资源库”等教学资源共享原则,构建了14门专业(技能)课程,其中专业基础课程7门,专业核心课程7门,专业选修课程1门,并将电工操作证书、电梯安装与维修工、特种设备作业人员证(电梯修理 T)和“1+X”职业技能等级证书等有关内容及要求有机融入专业课程教

学，学生在获得学历证书同时能取得多类职业技能等级证书。同时在课程思政的基础上，以“绿能思政”引领低碳技术价值观培育，以“智电思政”驱动智能技术责任感塑造，系统构建起“课程承载思政、实践深化思政、产业反哺思政”的职教特色育人生态，确保学生既获得低压电工证等职业技能等级证书，更成长为具有家国情怀、工匠精神、创新能力的技术技能领军人才。

表5：基于职业能力分析构建的课程体系表

面向岗位	课程体系（学习领域）			
	专业基础课程	专业核心课程	综合实践课程	备注
电梯安装工	机械制图及CAD、电工电子技术基础、电机拖动基础、公差配合与测量技术	电梯结构与原理、电梯安装工艺、电气控制与 PLC	电气控制实训、专业岗位实习	
电梯调试员	电工电子技术基础、C 语言程序设计、单片机技术、传感器技术	电梯控制技术、变频调速技术、电梯故障诊断与维修、电梯安装工艺	电气控制实训、专业岗位实习	
电梯维保员	机械制图及 CAD、电工电子技术基础、电机拖动基础、传感器技术	电梯保养与维修、电梯故障诊断与维修、电梯控制技术、变频调速技术	电气控制实训、专业岗位实习	
电梯销售员	机械制图及 CAD、电工电子技术基础、C 语言程序设计（辅助）	电梯结构与原理、电梯控制技术、电梯安装工艺、电梯保养与维修	电气控制实训、专业岗位实习	
电梯工程师	机械制图及 CAD、电工电子技术基础、C 语言程序设计、单片机技术、传感器技术	电梯结构与原理、电梯控制技术、电梯故障诊断与维修、电气控制与 PLC、变频调速技术	电气控制实训、专业岗位实习	
电梯项目经理	机械制图及 CAD、电工电子技术基础、电机拖动基础、C 语言程序设计（辅助）	电梯安装工艺、电梯控制技术、电梯故障诊断与维修、电气控制与 PLC	电气控制实训、专业岗位实习	
电梯检验师	机械制图及 CAD、电工电子技术基础、电机拖动基础、公差配合与测量技术	电梯结构与原理、电梯控制技术、电梯安装工艺、电梯故障诊断与维修	电气控制实训、专业岗位实习	
维保主管	电工电子技术基础、C 语言程序设计、单片机技术、传感器技术	电梯保养与维修、电梯故障诊断与维修、电梯控制技术、电气控制与 PLC	电气控制实训、专业岗位实习	
自动化工程师	所有专业基础课	所有专业核心课程	所有课程	

表6：课证融通一览表

证书类型	证书名称	颁证单位	融通课程	
职业资格证书	电工操作证书	应急管理部	专业基础课	电工电子技术基础、电机拖动基础、传感器技术、单片机技术
			专业核心课	电气控制与 PLC、变频调速技术
	电梯安装与维修工	人社部门备案的第三方评价机构	专业基础课	机械制图及 CAD、电工电子技术基础、电机拖动基础、传感器技术、单片机技术、公差配合与测量技术
			专业核心课	电梯结构与原理、电梯控制技术、电梯故障诊断与维修、电梯安装工艺、电气控制与 PLC、变频调速技术、电梯保养与维修
	特种设备作业人员证（电梯修理 T）	市场监督管理局	专业基础课	机械制图及 CAD、电工电子技术基础、电机拖动基础、传感器技术、单片机技术、公差配合与测量技术
			专业核心课	电梯结构与原理、电梯控制技术、电梯故障诊断与维修、电气控制与 PLC、变频调速技术、电梯保养与维修
“1+X”职业技能等级证书	电梯维修保养/智能网联电梯维护职业技能等级证书	杭州西奥电梯有限公司/杭州市特种设备检测研究院	专业基础课	所有课程
			专业核心课	所有课程

表7：课赛融通一览表

赛事名称	举办单位	赛事级别	融通课程
电梯安装与调试技术	中国电梯协会、全国机械职业教育教学指导委员会等单位联合主办	国家级竞赛	电梯结构与原理、电梯安装工艺、电气控制与 PLC、电梯控制技术
电梯故障诊断与维修技术	中国职业技术教育学会、地方电梯行业协会等联合主办	国家级竞赛	电梯故障诊断与维修、电梯保养与维修、变频调速技术、电梯控制技术
电梯智能控制系统应用	省级教育厅、省级特种设备安全监督管理部门等联合主办	省赛	电梯控制技术、单片机技术、传感器技术、电气控制与 PLC

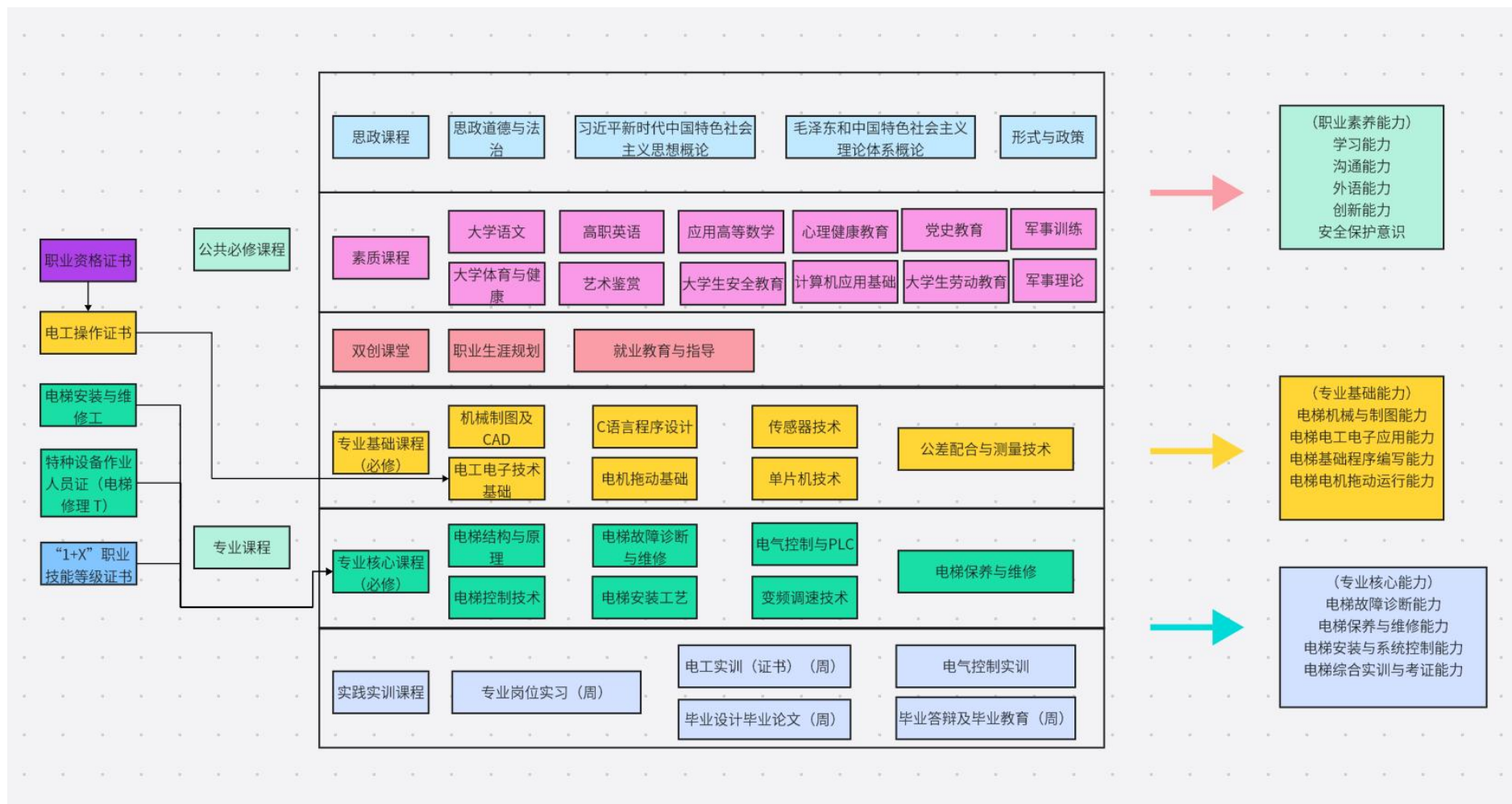


图 2 电梯工程技术专业课程体系

（二）公共基础课程设置及要求

1. 公共基础必修课程设置及要求

公共基础必修课程设置及要求如表8所示。

表8：公共基础必修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	思想道德与法治	<p>素质目标：培养学生遵法守纪、崇德尚技、诚实守信、尊重生命、热爱劳动；培养学生履行道德准则和行为规范，具备社会责任感和社会参与意识；使学生具备良好的责任心、进取心，积极应对工作中的困难勇于奋斗、乐观向上，良好的情绪调控能力与抗挫折能力。</p> <p>知识目标：引导学生掌握社会主义核心价值观在科技伦理与职业行为中的具体体现；理解新能源汽车技术创新对国家能源转型、绿色发展的战略支撑作用及法律规制要求。</p> <p>能力目标：能够通过现象看本质，增强明辨是非的能力；能够理论联系实际，依法行使权利和履行义务。</p>	<p>1. 专题一：担当复兴大任成就时代新人</p> <p>2. 专题二：领悟人生真谛把握人生方向</p> <p>3. 专题三：追求远大理想坚定崇高信念</p> <p>4. 专题四：继承优良传统弘扬中国精神</p> <p>5. 专题五：明确价值要求践行价值准则</p> <p>6. 专题六：遵守道德规范锤炼道德品格</p> <p>7. 专题七：学习法治思想，提升法治素养</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室小班上课。</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩40%+期末考试60%（闭卷考试）</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q1 Q2 Q3 K1 A1 A3

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>素质目标：培育学生遵纪守法、崇德尚技的职业素养，塑造诚实守信、尊重生命、热爱劳动的品格特质；强化学生自觉践行道德准则与行为规范的意识，厚植社会责任感与主动参与社会事务的担当精神。</p> <p>知识目标：引导学生系统掌握社会主义核心价值观在新能源汽车科技伦理与职业行为中的具体要求，深刻理解新能源汽车技术创新对推动国家能源转型、实现绿色发展的战略支撑作用，以及相关领域的法律规制框架与政策导向。</p> <p>能力目标：提升学生的辩证思维能力，使其能够透过行业现象洞察本质，增强明辨技术伦理与职业行为是非的能力；培养学生将理论学习与产业实践紧密结合的能力，确保其在新能源汽车全生命周期的各环节中，能够依法行使职业权利、切实履行岗位义务，成长为兼具家国情怀与专业本领的新时代汽车产业人才。</p>	1.. 新时代坚持和发展中国特色社会主义 2. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 3. 坚持党的全面领导 4. 坚持以人民为中心 5. 全面深化改革开放 6. 推动高质量发展 7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 8. 发展全过程人民民主 9. 全面依法治国 10. 建设社会主义文化强国 11. 以保障和改善民生为重点加强社会建设 12. 建设社会主义生态文明 13. 维护和塑造国家安全 14. 建设巩固国防和强大人民军队 15. 坚持"一国两制"和推进祖国完全统一 16. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体。	1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室 2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学；改革教学模式，把课堂教学和实践教学有机结合起来。 3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 考核要求：总评成绩=平时成绩40%+期末考试60%（闭卷考试） 5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。	Q1 Q2 Q3 K1 A1 A3

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标：塑造学生遵法守纪、崇德尚技的职业品格，强化诚实守信、尊重生命、热爱劳动的价值取向；通过理论浸润与实践引导，促使学生自觉履行道德准则与行业规范，厚植服务国家能源战略的社会责任感，培育主动参与绿色产业发展的公民意识。</p> <p>知识目标：引导学生系统把握社会主义核心价值观在新能源汽车科技伦理与职业行为中的实践要求，深入理解毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系中关于科技自立自强、生态文明建设的重要论述，准确把握新能源汽车技术创新对国家能源结构转型、绿色低碳发展的战略支撑作用，以及相关领域的法律规制框架与政策导向。</p> <p>能力目标：提升学生的辩证思维能力，使其能够透过行业现象洞察技术发展规律，增强明辨科技伦理与职业行为是非的能力；注重培养学生将理论学习与产业实践相结合的能力。</p>	<p>导论：马克思主义中国化的历史进程与理论成果</p> <p>1. 毛泽东思想及其历史地位</p> <p>2. 新民主主义革命理论</p> <p>3. 社会主义改造理论</p> <p>4. 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>5. 中国特色社会主义理论体系的形成发展</p> <p>6. 邓小平理论</p> <p>7. “三个代表”重要思想</p> <p>8. 科学发展观</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学；改革教学模式，把课堂教学和实践教学有机结合起来。</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩40%+期末考试60%（闭卷考试）</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A3</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	形势与政策	<p>素质目标：增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心；能感知世情国情党情民情，具有社会责任感和历史使命感。</p> <p>知识目标：正确认识新时代国内外形势和社会热点问题；领会十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战。</p> <p>能力目标：能够正确分析国内外形势，具有总体上把握社会主义现代化建设大局的能力；能准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略，坚定做社会主义建设者和接班人的思想自觉和行动自觉。</p>	结合教育部社科司颁发的《“形势与政策”教育教学要点》以及河南省高校春季、秋季“形势与政策”培训教学内容，采取专题教学。涵盖国际国内政治、经济、文化、军事、外交、国际战略等各主题。	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学；改革教学模式，把课堂教学和实践教学有机结合起来。</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩40%+期末考试60%（闭卷考试）</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q1 Q2 Q3 K1 A1 A3

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5	就业教育与指导	<p>素质目标：具有正确的人生观、价值观和就业观念；具备职业规划意识；具有较强的社会适应能力和社会责任感，注重锤炼学生面对就业市场波动、技术迭代压力时的心理韧性，使其在求职应聘、职业转型等关键阶段，能以积极乐观的心态应对挑战，并具备科学的职业规划调整能力与抗挫折能力。</p> <p>知识目标：了解本专业职业成长路径、职业生涯规划、职业理想的内涵。了解专业与职业生涯的关系；理解职业理想对人生发展和事业成功的重大作用。</p> <p>能力目标：提升学生的就业市场洞察力与决策力，使其能够通过分析产业技术路线图、企业招聘数据等现象，准确判断新能源汽车行业人才需求趋势，增强明辨虚假招聘、职场歧视等就业风险是非的能力，能够依法维护自身劳动权益、高效履行岗位职责，成长为兼具技术专长与职业适应力的复合型人才。。</p>	<p>模块一：行业选择</p> <p>模块二：岗位选择</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、提问法、情境教学等。</p> <p>3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础，“双师”素质。打造有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队</p> <p>4. 考核要求：总评成绩=平时成绩40%+期末考试60%（闭卷考试）</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K2</p> <p>K5</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A6</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	职业生涯规划	<p>素质目标：培育学生顺应产业变革趋势的职业发展意识，塑造严谨细致、追求卓越的职业道德，强化诚信敬业、安全责任、绿色发展的行业价值观；重锤炼学生面对职业路径选择、技术迭代挑战时的心理韧性。</p> <p>知识目标：了解职业、职业生涯、职业生涯规划、职业理想的内涵；了解专业与职业生涯的关系；理解职业理想对人生发展和事业成功的重大作用。</p> <p>能力目标：提升学生的职业决策力与行动力；增强明辨职业机会与潜在风险是非的能力；注重培养学生将职业规划理论转化为实践能力。</p>	<p>模块一：善谋者胜，远谋者兴——职业生涯规划制订</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 职业及职业基础。 2. 了解自己，谋划未来。 3. 了解专业，成就自我。 4. 职业生涯及规划。 <p>模块二：千里之行，始于足下——职业生涯规划实施及初步检验</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加强规划执行力。 2. 就业前期准备。 3. 求职与应聘技巧。 4. 加强个人职业生涯规划管理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室 2. 教学方法：理实一体、案例教学法、讲授法、提问法、情境教学等。 3. 师资要求：任课教师应具有扎实的理论和实践基础，“双师”素质。 4. 考核要求：总成绩=平时成绩40%+期末考试60%（闭卷考试） 5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。 	Q1 Q2 Q3 Q6 Q7 Q8 Q9 Q10 K5 A3 A4 A5 A6 A10

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
7	大学语文	<p>素质目标：培育学生兼具人文底蕴与技术理性的复合型职业素养，塑造以文化自信涵养职业精神、以语言艺术赋能技术表达的独特气质；通过经典文本研读与行业语境迁移，增强学生对中华优秀传统文化中“工匠精神”等思想精髓的认同感，激发其以人文关怀驱动技术创新、以绿色理念引领产业发展的职业使命感。</p> <p>知识目标：引导学生构建“技术+人文”的双维知识体系：横向拓展文学鉴赏、应用写作、口语交际等语言文化基础，纵向深耕新能源汽车领域专业文本的解读方法。</p> <p>能力目标：提升学生的技术人文转化力与职业场景适应力，能以富有感染力的语言讲述中国新能源汽车故事、传播绿色发展理念的复合型人才。</p>	<p>1. 专题一：文学鉴赏</p> <p>(1) 经典诵读</p> <p>(2) 美文品鉴</p> <p>(3) 语言魅力</p> <p>2. 专题二：应用文写作</p> <p>(1) 公务文书</p> <p>(2) 事务文体</p> <p>(3) 日常文书</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：充分利用信息化教学平台及手段的辅助组织教学，实施线上线下混合式教学，翻转课堂与职业情境的体验；灵活运用情境教学法、对比法、任务驱动法、案例教学法等多种教学方法。</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>A8</p> <p>A11</p> <p>A13</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
8	心理健康教育	<p>素质目标：拥有自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态；培育学生兼具技术理性与心理韧性的复合型职业人格，塑造以积极心态应对产业变革、以情绪智慧赋能技术创新的独特心理品质。</p> <p>知识目标：了解心理学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。</p> <p>能力目标：提升学生的心理赋能实践力与职业场景适应力；提炼高压环境下保持创新效能的心理机制，增强明辨职业心理风险与资源的能力。</p>	1. 健康生活，从“心”开始 2. 认识自我，悦纳自我 3. 健全人格，和谐发展 4. 学会学习，成就未来 5. 情绪管理，从我做起 6. 化解压力，接受挑战 7. 成功交往，快乐生活 8. 解构爱情，追求真爱 9. 跨越障碍，活出精彩热爱生命，应对危机	1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室 2. 教学方法：案例教学法、情境教学法、分组讨论法、任务驱动法等。 3. 师资要求：具有相同专业的本科以上学历，有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。 4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。 5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。	Q1 Q2 Q3 Q5 K5 A3 A9 A12 A13

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
9	大学生劳动教育	<p>素质目标：培育学生“技术报国、劳动筑梦”的职业信仰，塑造以精益求精的工匠精神为内核、以绿色发展理念为引领的新时代产业劳动者品格。</p> <p>知识目标：理解马克思主义劳动观的实质和内涵；熟悉劳动纪律及劳动法律法规；掌握劳动工具的使用方法。</p> <p>能力目标：具有正确选择并安全使用常见劳动工具的能力；具有沟通协调、团队合作等能力。</p>	<p>1. 理论部分：</p> <p>专题一：劳动与劳动教育。</p> <p>专题二二：工匠精神、劳模精神。</p> <p>专题三三：劳动法与劳动合同法。</p> <p>专题四：生产性劳动与创新性劳动。</p> <p>2. 实践部分：</p> <p>实践一：日常生活劳动。</p> <p>实践二：校内外公益服务性劳动。</p> <p>实践三：工匠、劳模分享</p> <p>实践四：劳动法与劳动合同法知识竞赛</p> <p>实践五：职业性劳动调研。</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学等</p> <p>3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q1 Q2 Q3 Q6 Q7 Q9 K5 A4 A12 A13
10	高职英语	<p>素质目标：增强爱国情怀，树立文化自信；培育学生成为兼具国际视野与家国情怀的复合型技术人才。</p> <p>知识目标：巩固英语语音、词汇和语法等方面的语言基础知识：掌握听、说、读、写、译五方面的技能。</p> <p>能力目标：具有一定的听、说、读、写、译的能力；强化提升学生“语言-技术-文化”三位一体的综合应用能力具备终身学习能力。</p>	<p>1. 理论教学：</p> <p>通用板块从校园生活、社会问题、人生规划三个层面引导学生学会交流、思考和表达；职场板块围绕求职、面试、实习、入职、职场礼仪和规划等职业相关主题，帮助学生规划职场，确定人生发展方向。</p> <p>2. 实践教学：英文朗读训练、英语系列比赛和大学英语A级考试训练等实践项目。</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室</p> <p>2. 教学方法：任务驱动法、小组合作学习法、角色扮演法。</p> <p>3. 师资要求：具有一定教学实践经验和良好的教学能力。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q1 Q2 Q3 K3 A1 A3 A11 A12 A13

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
11	应用高等数学	<p>素质目标：塑造学生以数学思维驱动技术创新的科学素养，培育严谨求实、勇于探索的理性精神；通过数学建模与产业实际问题的深度融合，增强学生对新能源汽车领域复杂系统的抽象分析能力。</p> <p>知识目标：掌握微分方程求解、不定积分、定积分、导数、极限的理论知识。</p> <p>能力目标：能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p>	1. 微分方程。 2. 不定积分。 3. 定积分。 4. 导数 5. 极限。	1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室 2. 教学方法：线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、小组合作讨论法、比较法、数形结合观察法、练习法、自主学习法。 3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。 5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。	Q1 Q2 Q3 K3 A1 A3 A11 A12 A13

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
12	大学体育与健康	<p>素质目标：塑造学生“健康体魄支撑技术创新、坚韧意志驱动产业突破”的身心融合素养；具备良好的体育道德；具备良好的身体素质，有积极乐观的生活态度；具备体育拼搏精神，能养成终身锻炼的习惯。</p> <p>知识目标：掌握两项以上健身运动的基本方法和基本技能；掌握运动基础知识。</p> <p>能力目标：能编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育运动能力和体育文化欣赏能力；能选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。</p>	<p>模块一：职业实用性体育教学田径、健美操、球类、武术。</p> <p>模块二：项目式体育模块化教学太极拳、龙狮、田径、排球、篮球、羽毛球、乒乓球、健美操、足球。</p> <p>模块三：体育实践、阳光健康跑、晨跑、田径运动会、篮球赛。</p> <p>模块四：学生体质健康测试、身高体重、肺活量、50米、立定跳远、坐位体前屈、男生：引体向上、1000米女生：一分钟仰卧起坐、800米。</p>	<p>1. 条件要求：田径场、篮球场、足球场、排球场、排球若干、篮球若干、足球若干、音响、瑜伽垫、多媒体教室。</p> <p>2. 教学方法：讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法和小组合作学习法等。</p> <p>3. 师资要求：有一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 K3 A9 A13

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
13	艺术鉴赏	<p>素质目标：培养审美情趣，增强文化理解素养，塑造创新思维，激发在艺术鉴赏中的独立思考与创意联想。</p> <p>知识目标：掌握艺术鉴赏的基本概念、原理与方法；了解不同艺术门类的发展历程与主要流派；熟悉各艺术门类的经典作品及其创作背景、艺术特色。</p> <p>能力目标：能够运用所学知识对艺术作品进行初步分析与鉴赏；能在实际生活中运用艺术思维解决相关问题。</p>	1. 艺术鉴赏基础认知 2. 绘画艺术鉴赏 3. 音乐艺术鉴赏 4. 雕塑与建筑艺术鉴赏 5. 戏剧影视艺术鉴赏 艺术文化背景探究	1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室 2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案列式、研讨式、体验式教学； 3. 师资要求：具有一定教学实践经验和良好的教学能力。 4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。 5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。	Q1 Q2 Q3 Q4 K2 K3 A1 A11

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
14	大学生安全教育	<p>素质目标：塑造学生“安全为基、创新有界”的职业安全伦理观，培育对生命敬畏、对规则尊崇、对风险敏感的安全文化品格。</p> <p>知识目标：熟悉安全法规；掌握必要的安全知识和安全防范技能。</p> <p>能力目标：具有健康的安全意识与自救自护的能力；具有健康、安全、文明的行为习惯。</p>	1. 维护国家安全。 2. 网络信息安全。 3. 社会活动安全。 4. 人身安全。 5. 实习实训安全。 6. 消防安全。 7. 公共卫生安全。 8. 自然灾害应对。 9. 预防违法犯罪。	1. 条件要求：多媒体教室和校内外实践教学场所。 2. 教学方法：专题讲座与现场教学相结合、理论与实践教学相结合、线上与线下相结合。 3. 师资要求：按照“六要”标准加强队伍建设；打造忠诚、干净、担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。 5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。	Q1 Q2 Q3 Q7 K6 A7 A12 A13

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
15	计算机应用基础	<p>素质目标：具有信息素养和信息技术应用能力；具有信息意识、计算思维、数字化创新与发展能力，树立正确的信息社会价值观和责任感。</p> <p>知识目标：了解信息技术发展趋势和特征。掌握常用的工具软件使用方法，掌握文字处理，电子表格处理、演示文稿制作等办公软件的基础知识。</p> <p>能力目标：能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p>	1. 艺术鉴赏基础认知 2. 绘画艺术鉴赏 3. 音乐艺术鉴赏 4. 雕塑与建筑艺术鉴赏 5. 戏剧影视艺术鉴赏 艺术文化背景探究	1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室 2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅。 3. 师资要求：具有一定教学实践经验和良好的教学能力。 4. 考核要求：总成绩=过程性考核+终结性考核。 5. 教学资源：中国大学MOOC优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。	Q1 Q2 Q3 K2 K4 A1 A2 A11 A12 A13

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
16	军事训练	<p>素质目标：具备一定的军事技能素养，养成良好的个人自律习惯，具备果敢、坚毅的品格。</p> <p>知识目标：熟悉普通军事知识，掌握队列动作要领，具备一般军事技能，如射击与战术基本知识。</p> <p>能力目标：能克服生活中的困难，能做到遵纪守法，做一名合格后备兵员。</p>	<p>任务一：共同条令教育与训练</p> <p>任务二：射击与战术训练</p> <p>任务三：防卫技能与战时防护训练</p> <p>任务四：战备基础与应用训练</p>	<p>1. 条件要求：训练场地、军械器材设备。</p> <p>2. 教学方法：教官现场示范教学，学生自我训练。</p> <p>3. 师资要求：军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 A4
17	军事理论	<p>素质目标：增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，提高学生综合国防素质，使学生具备爱国主义精神和家国情怀，树立献身国防事业的志向。</p> <p>知识目标：了解中国国防、国家安全、军事思想、信息化装备、现代战争等知识。</p> <p>能力目标：能够准确掌握基本军事技能，积极响应国家和军队的号召，积极报名参军入伍。</p>	<p>模块一：中国国防</p> <p>模块二：国家安全</p> <p>模块三：军事思想</p> <p>模块四：现代战争</p> <p>模块五：信息化装备</p>	<p>1. 条件要求：多媒体设备，学习通等。</p> <p>2. 教学方法：线上线下混合式教学法，</p>	Q1 Q2 Q3 K1 A13

2. 公共基础选修课程

公共基础选修课程设置及要求如表9所示。

表9：公共基础限定选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	中共党史	<p>素质目标：</p> <p>1. 增强民族自尊心、自信心和自豪感，提升历史使命感和责任感。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解新中国成立的历史意义、社会主义基本制度的建立、中国共产党领导人民取得的社会主义革命和建设伟大成就；</p> <p>2. 了解改革开放的历史进程及历史经验、了解中国特色社会主义进入新时代的重大意义；</p> <p>3. 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 理解中国共产党成立的社会条件和历史；</p> <p>2. 了解为什么历史和人民选择了中国共产党。</p>	<p>一、新民主主义革命的伟大成就；</p> <p>二、社会主义革命和建设的伟大成就；</p> <p>三、改革开放和社会主义现代化建设的伟大成就；</p> <p>四、新时代中国特色社会主义的伟大成就。</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室中小班上课。</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式等。</p> <p>3. 师资要求：包括思政课专任教师、党委书记、院长、党委成员、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合力。</p> <p>4. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平</p>	<p>Q1</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>A12</p>

				台、智慧职教MOOC、学银在线等。	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	改革开放史	<p>素质目标：</p> <p>1. 使学生能够充分理解我国改革开放各个时期的路线、政策 and 目标，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，把理论与实践统一起来，为实现中华民族伟大复兴做出贡献。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解我国改革开放的历史，把握一个国家，一个民族从贫穷到繁荣富强的规律，特别是党的十八大以来我国全面深化改革的新理念、新战略以及取得的重大成就和经验。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 通过本课程教学，使学生全面正确认识我国改革开放取得的伟大成就，客观应对改革开放中的矛盾</p>	<p>一、改革开放拉开大幕；</p> <p>二、改革开放全面展开；</p> <p>三、改革开放开创新局面；</p> <p>四、改革开放在科学中深化；</p> <p>五、改革开放进入新时代；</p> <p>六、坚定不移推进全面深化改革</p> <p>七、扩大高水平对外开放。</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室中小班上课。</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。</p> <p>3. 师资要求：包括思政课专任教师、党委书记、院长、党委成员、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合力。</p> <p>4. 教学资源：中国大学MOOC_优质</p>	<p>Q1</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>A6</p>

		和问题，以积极主动的心态投身改革开放的伟大事业中。		在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	中华人民共和国史	<p>素质目标：</p> <p>1. 提升大学生的人文素养、历史使命感和社会责任感，增强坚持党的领导的自觉性，增强坚持中国特色社会主义的自信心。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解国史、国情，深刻理解中华人民共和国政治、经济、外交、军事、社会、文化等各方面发展的历史特点和规律及其内在的逻辑性，深刻理解没有共产党，就没有新中国，就没有中华民族的伟大复兴。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有不断学习适应发展</p>	<p>导言</p> <p>1. 新中国成立和社会主义基本制度的确立；</p> <p>2. 社会主义建设的艰辛探索和曲折发展；</p> <p>3. 改革开放与中国特色社会主义的开创；</p> <p>4. 建立社会主义市场经济体制和把中国特色社会主义全面推向21世纪；</p> <p>5. 全面建设小康社会与新的形势下坚持和发展中国特色社会主义；</p> <p>6. 中国特色社会主义进入新时代和实现中</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室中小班上课。</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。</p> <p>3. 师资要求：包括思政课专任教师、党委书记、院长、党委成员、部分中层干部、优秀辅导员等，形成育人合</p>	<p>Q1</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>A13</p>

		的能力，提高运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力以及进一步发现和研究问题的能力。	中华民族伟大复兴的中国梦； 7. 决胜全面建成小康社会和开启全面建设社会主义现代化强国新征程。	力。 4. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。	
序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	社会主义发展史	<p>素质目标：</p> <p>1. 提高理论素养，具有坚定走中国特色社会主义道路的信念，明确自己肩负的历史使命与社会责任。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 深刻理解和把握社会主义发展的客观进程与一般规律，确立正确的社会历史观，总结社会主义发展的历史经验教训，深刻认识中国特色社会主义理论与实践，坚定走中国特色社会主义道路的信念。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 通过该课程学习，使学生能够熟练地以史鉴今，</p>	<p>1. 社会主义由空想到科学；</p> <p>2. 社会主义由理想到现实；</p> <p>3. 科学社会主义在中国的新飞跃；</p> <p>4. 世界社会主义发展的现状及影响。</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材；多媒体教室中小班上课。</p> <p>2. 教学方法：线下教学为主、线上教学为辅；以课堂讲授为主，辅以案例式、研讨式、体验式教学。</p> <p>3. 师资要求：包括思政课专任教师、党委书记、院长、党委成员、部分中层干部、优秀辅导员</p>	<p>Q1</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>A3</p>

		<p>正确认识我国社会主义建设的经验与教训，能够具有正确把握所处时代的特征，担负时代使命的能力。</p>		<p>等，形成育人合力。</p> <p>4. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	
--	--	--	--	---	--

表10：公共基础任意选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1.	中国传统文化	<p>素质目标：</p> <p>1. 增强民族自豪感和文化自信，培养对传统文化的热爱之情；</p> <p>2. 提升人文素养，塑造健全的人格和高雅的审美情趣；</p> <p>3. 树立正确的文化价值观，尊重文化多样性。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解中国传统文化的主要范畴、发展脉络和基本精神；</p> <p>2. 掌握不同历史时期传统文化的代表人物、经典著作和重要成就。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 培养对中国传统文化的鉴赏能力和分析能力；</p> <p>2. 提高文化传承与创新意识，能将传统文化元素与现代生活相结合。</p>	<p>1. 思想文化：儒家、道家、法家等思想流派的核心观点、代表人物及影响；</p> <p>2. 文学经典：诗词、散文、小说等文学体裁的发展历程、经典作品赏析；</p> <p>3. 传统艺术：书法、绘画、戏曲、建筑等艺术形式的特点、技巧和代表作品；</p> <p>4. 科技成就：古代天文、历法、医学、农学等方面的重大发明和贡献；</p> <p>5. 民俗文化：传统节日、民间工艺、饮食文化等民俗事项的内涵和特色。</p>	<p>1. 条件要求：选用系统的中国传统文化教材，配备丰富的图文、音像资料。</p> <p>2. 教学方法：采用讲授法、讨论法、赏析法等，鼓励学生积极参与课堂互动和文化实践活动。</p> <p>3. 师资要求：具备深厚的中国传统文化知识底蕴和教学能力，能深入浅出地讲解复杂的文化内容。</p> <p>4. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC学银在线。</p>	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> <p>A8</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	音乐欣赏	<p>素质目标：</p> <p>1. 陶冶艺术情操，丰富情感体验，提升审美水平；</p> <p>2. 培养想象力和创造力，通过音乐欣赏激发创新思维；</p> <p>3. 增强对不同音乐文化的理解和尊重，拓宽文化视野。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解音乐的基本要素和表现形式；</p> <p>2. 掌握不同音乐类型的特点、发展历程和代表作品。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 培养音乐感知能力和鉴赏能力，能够辨别不同风格的音乐作品，理解音乐所表达的情感和意境；</p> <p>2. 提高音乐评论能力，能用恰当的语言表达对音乐的感受和见解。</p>	<p>1. 音乐基础知识：介绍音乐的基本概念、要素和分类。</p> <p>2. 古典音乐欣赏：涵盖巴洛克、古典、浪漫等不同时期的音乐作品，分析作曲家的创作风格和代表作。</p> <p>3. 民族音乐欣赏：包括中国各民族音乐和世界其他国家的民族音乐，了解其音乐特色和文化背景。</p> <p>4. 流行音乐欣赏：探讨流行音乐的发展趋势、不同流派的特点和代表歌手。</p> <p>5. 音乐与相关文化：讲解音乐与文学、绘画、舞蹈等其他艺术形式关联</p>	<p>1. 条件要求：配备音乐欣赏教材、音响设备和多媒体教学资源，提供丰富的音乐作品音频、视频资料。</p> <p>2. 教学方法：采用聆听法、讲解法、比较法、讨论法等，引导学生主动参与音乐欣赏活动，鼓励分享个人感受。</p> <p>3. 师资要求：教师需具备扎实的音乐专业知识和良好的音乐鉴赏能力，能够生动地讲解音乐作品。</p> <p>4. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线。</p>	<p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>A6</p>

（三）专业（技能）课程设置及要求

专业（技能）课程分为专业（技能）必修课程和专业（技能）选修课程（专业拓展课程），其中专业（技能）必修课程分为专业（技能）基础课程、专业（技能）核心课程、专业（技能）综合实践课程。

1. 专业（技能）必修课程设置及要求

（1）专业（技能）基础课程

专业（技能）基础课程设置及要求如表11所示。

表11专业（技能）基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	机械制图及CAD	<p>素质目标：培养严谨细致的绘图态度，树立规范制图意识，能与团队协作完成复杂机械图样的绘制与交流。</p> <p>知识目标：掌握机械制图的国家标准，熟悉投影原理、视图表达方法；了解 CAD 软件的基本操作和绘图命令。</p> <p>能力目标：能运用投影原理绘制和识读电梯零部件的视图、剖视图、装配图等；能熟练使用 CAD 软件进行电梯相关机械图样的绘制、编辑与标注。</p>	<p>1. 机械制图国家标准（图纸幅面、比例、字体、图线等）。</p> <p>2. 正投影法、三视图的形成与投影规律。</p> <p>3. 机件的表达方法（视图、剖视图、断面图等）。</p> <p>4. 标准件与常用件（螺纹、齿轮、轴承等）的画法。</p> <p>5. 电梯典型零部件（曳引机、导轨、轿厢等）的视图绘制与识读。</p> <p>6. CAD 软件的基本操作（绘图环境设置、绘图命令、编辑命令、标注命令等）。</p> <p>7. 电梯装配图的 CAD 绘制与识读。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导学明德知耻，树牢社会主义核心价值观。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K10

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	电工电子技术基础	<p>素质目标：培养安全用电意识和严谨的电工操作习惯，树立科学探究和创新的精神，能在团队中协作解决电工电子技术问题。</p> <p>知识目标：掌握电路的基本定律、分析方法；了解常用电子元器件的特性与应用；熟悉交直流电路、放大电路、振荡电路等的工作原理。</p> <p>能力目标：能对简单直流电路、交流电路进行分析与计算；能识别、检测常用电子元器件；能搭建简单的电工电子实验电路并进行测试与分析。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电路的基本概念与基本定律（欧姆定律、基尔霍夫定律等）。 2. 直流电路的分析方法（支路电流法、叠加定理、戴维南定理等）。 3. 正弦交流电路（正弦量的三要素、单一参数交流电路、三相交流电路等）。 4. 常用电子元器件（电阻、电容、电感、二极管、三极管等）的特性与检测。 5. 基本放大电路（共射极放大电路等）、集成运算放大器的应用。 6. 整流、滤波、稳压电路。 7. 电工安全知识与基本操作技能（万用表使用、简单电路连接等）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车整车实训室。 2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。 3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导学明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。 5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。 6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。 	Q3 Q7 Q9 Q10 K6 K10

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	C 语言程序设计	<p>素质目标：培养逻辑思维能力和编程规范意识，树立创新与问题解决的思维，能与团队协作完成程序开发任务。</p> <p>知识目标：掌握 C 语言的基本语法、数据类型、运算符与表达式；了解程序的三种基本结构（顺序、选择、循环）；熟悉数组、函数、指针、结构体等的应用。</p> <p>能力目标：能使用 C 语言进行简单程序的编写、编译、调试与运行；能运用 C 语言解决电梯工程领域中简单的数值计算、数据处理等问题。</p>	<p>1. C 语言概述与开发环境（如 Turbo C、Dev-C++ 等）。</p> <p>2. 数据类型、运算符与表达式。</p> <p>3. 程序的三种基本结构（顺序结构、选择结构、循环结构）。</p> <p>4. 数组（一维数组、二维数组）。</p> <p>5. 函数（函数的定义、调用、参数传递、递归函数等）。</p> <p>6. 指针（指针的概念、指针与数组、指针与函数等）。</p> <p>7. 结构体与共用体。</p> <p>8. 文件操作（文件的打开、读写、关闭等）。</p> <p>9. C 语言在电梯工程中的简单应用实例（如电梯运行状态简单模拟程序等）。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、机房。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，引导学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q3</p> <p>Q7</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K10</p> <p>*A17</p> <p>*A18</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	电机拖动基础	<p>素质目标：培养对电机设备的敬畏与安全操作意识，树立工程应用与实践创新的理念，能与团队协作完成电机相关的安装、调试与维护工作。</p> <p>知识目标：掌握直流电机、异步电动机、同步电动机的结构、工作原理与特性；了解电机的起动、调速、制动方法；熟悉电机拖动系统的动力学基础。</p> <p>能力目标：能识别不同类型的电机；能分析电机的运行特性；能对电机拖动系统进行简单的选型与维护。</p>	<p>1. 电机拖动系统的动力学基础（转动惯量、飞轮矩、拖动系统的运动方程等）。</p> <p>2. 直流电机（结构、工作原理、电枢反应、换向、运行特性、起动、调速、制动等）。</p> <p>3. 三相异步电动机（结构、工作原理、旋转磁场、运行特性、起动、调速、制动等）。</p> <p>4. 同步电动机（结构、工作原理、运行特性、起动方法等）。</p> <p>5. 控制电机（伺服电机、步进电机等）的结构与应用。</p> <p>6. 电机在电梯中的应用（电梯曳引电机的类型、特性与控制等）。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、汽车营销服务训练整车。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导大学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q7 Q9 Q10 K10 *A19

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5	传感器技术	<p>素质目标：培养严谨的实验态度和创新意识，树立技术应用与问题解决的思维，能与团队协作完成传感器的选型、安装与调试工作。</p> <p>知识目标：掌握传感器的基本概念、分类与特性；了解常用传感器（电阻式、电容式、电感式、压电式、光电式、霍尔式等）的工作原理、结构与应用；熟悉传感器的测量电路与信号处理方法。</p> <p>能力目标：能识别常用传感器；能根据测量需求选择合适的传感器；能搭建传感器测量电路并进行信号检测与处理。</p>	<p>1. 传感器的基本概念、特性指标与分类。</p> <p>2. 电阻式传感器（应变式、热电阻、热敏电阻等）的工作原理、结构与应用。</p> <p>3. 电容式传感器的工作原理、结构与应用。</p> <p>4. 电感式传感器（自感式、互感式等）的工作原理、结构与应用。</p> <p>5. 压电式传感器的工作原理、结构与应用。</p> <p>6. 光电式传感器（光电效应、光敏电阻、光电二极管、光电三极管等）的工作原理、结构与应用。</p> <p>7. 霍尔式传感器的工作原理、结构与应用。</p> <p>8. 传感器的测量电路（电桥电路、放大电路、滤波电路等）。</p> <p>9. 传感器在电梯中的应用（如轿厢位置传感器、重量传感器、速度传感器等的工作原理与应用）。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、电工电子实训室。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导大学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q3</p> <p>Q7</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K10</p> <p>*A20</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	单片机技术	<p>素质目标：培养严谨的编程与硬件调试态度，树立创新与工程应用的思维，能与团队协作完成单片机系统的开发与应用任务。</p> <p>知识目标：掌握单片机的基本结构、工作原理与指令系统；了解单片机的接口技术与扩展方法；熟悉单片机应用系统的开发流程。</p> <p>能力目标：能使用单片机开发工具进行程序编写、编译与下载；能搭建单片机最小系统并进行简单的硬件扩展与接口电路设计；能运用单片机解决电梯工程领域中简单的控制与数据采集问题。</p>	<p>1. 单片机概述（发展、分类、应用领域等）。</p> <p>2. MCS-51 系列单片机的结构（中央处理器、存储器、I/O 端口等）。</p> <p>3. MCS-51 单片机的指令系统与汇编语言程序设计。</p> <p>4. 单片机的中断系统与定时器 / 计数器。</p> <p>5. 单片机的串行通信。</p> <p>6. 单片机的接口技术（与键盘、显示器、A/D 转换器、D/A 转换器等接口）。</p> <p>7. 单片机应用系统的开发流程（硬件设计、软件编程、仿真与调试等）。</p> <p>8. 单片机在电梯中的应用实例（如电梯楼层显示、简单运行控制等系统的单片机实现）。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、汽车零部件等。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导学明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q3</p> <p>Q7</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K10</p> <p>*A17</p> <p>*A23</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
7	公差配合与测量技术	<p>素质目标：培养严谨的测量态度和质量意识，树立规范与精准的理念，能与团队协作完成机械零部件的公差检测与质量评估工作。</p> <p>知识目标：掌握极限与配合、形状和位置公差、表面粗糙度的基本概念与国家标准；了解常用测量器具的结构、原理与使用方法；熟悉尺寸链的基本概念与计算方法。</p> <p>能力目标：能识读机械图样上的公差标注；能正确选择和使用常用测量器具（如游标卡尺、千分尺、百分表、量块等）进行尺寸、形状、位置误差及表面粗糙度的测量；能进行简单尺寸链的计算与分析。</p>	<p>1. 极限与配合（基本术语、公差带与配合的种类、国家标准等）。</p> <p>2. 形状和位置公差（基本概念、项目、标注方法、公差带等）。</p> <p>3. 表面粗糙度（基本概念、评定参数、标注方法等）。</p> <p>4. 常用测量器具（游标类量具、螺旋测微量具、指示式量具、量块、角度量具等）的结构、原理与使用方法。</p> <p>5. 尺寸链（基本概念、尺寸链的建立、尺寸链的计算方法等）。</p> <p>6. 电梯典型零部件（如曳引轮、导轨、轴类零件等）的公差检测与质量评估。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、汽车零部件等。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q3</p> <p>Q7</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K10</p> <p>*A15</p>

(2) 专业（技能）核心课程

专业（技能）核心课程设置及要求如表12所示。

表 12：专业（技能）核心课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	电梯结构与原理	<p>素质目标：学会从电梯使用者和维护者视角，思考电梯结构安全与优化方向，挖掘电梯结构设计与改进的创新思路。</p> <p>知识目标：了解电梯各系统（曳引系统、导向系统、轿厢系统、门系统、重量平衡系统、电力拖动系统、电气控制系统、安全保护系统）的组成、特性参数与适用场景；知晓电梯各核心部件的作用及协同工作机制；掌握电梯整体结构与各系统间的关联原理。</p> <p>能力目标：能清晰阐述电梯各系统的关键技术要点；能根据电梯结构原理，分析不同类型电梯（如乘客电梯、载货电梯、自动扶梯等）的结构差异及适用场景。</p>	<p>1. 电梯曳引系统（曳引机、曳引钢丝绳等）认知与结构分析。</p> <p>2. 电梯导向系统（导轨、导靴等）结构与作用。</p> <p>3. 电梯轿厢系统（轿厢体、轿厢架等）组成与特性。</p> <p>4. 电梯门系统（门机、层门、轿门等）结构与工作原理。</p> <p>5. 电梯重量平衡系统（对重装置、补偿装置等）结构与功能。</p> <p>6. 电梯电力拖动系统（电动机、传动机构等）结构与原理。</p> <p>7. 电梯电气控制系统（控制屏、操纵装置等）结构概述。</p> <p>8. 电梯安全保护系统（限速器、安全钳、缓冲器等）结构与作用。</p> <p>9. 不同类型电梯（乘客、载货、自动扶梯等）整体结构对比分析。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导大学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q3 Q7 Q9 Q10 K11 *A22</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	电梯控制技术	<p>素质目标：学会从电梯高效、安全运行角度，探索电梯控制领域的改进或创新方向，培养对电梯控制技术的钻研精神。</p> <p>知识目标：了解电梯控制的基本原理、控制方式（如继电器控制、PLC控制、微机控制等）及特性；知晓电梯控制系统中传感器、控制器等核心部件的作用及协同工作机制；掌握电梯控制信号的传输与交互原理。</p> <p>能力目标：能通过分析电梯控制电路与运行逻辑，精准阐述控制技术要点；学会运用专业知识对电梯控制策略进行分析与优化，阐述其对电梯运行体验的影响。</p>	<p>1. 电梯控制基本原理（信号采集、逻辑控制、指令执行等）。</p> <p>2. 电梯继电器控制系统认知与原理分析。</p> <p>3. 电梯 PLC 控制系统（硬件组成、程序逻辑等）。</p> <p>4. 电梯微机控制系统（控制芯片、软件算法等）。</p> <p>5. 电梯控制信号传输（内选、外呼信号处理等）。</p> <p>6. 电梯运行逻辑（启动、加速、减速、平层等过程控制）。</p> <p>7. 不同控制方式电梯的对比与适用场景。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导 学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q3 Q7 Q9 Q10 K11 K13 *A22</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	电梯故障诊断与维修	<p>素质目标：学会从电梯故障现象出发，敏锐挖掘故障根源，培养在电梯故障诊断与维修领域的问题解决能力和责任意识。</p> <p>知识目标：了解电梯常见故障类型（机械故障、电气故障等）及产生场景；知晓电梯故障诊断的基本方法、流程及常用工具；掌握电梯典型故障的维修原理与方法。</p> <p>能力目标：能通过分析电梯故障现象，精准判断故障类型与部位；学会运用专业工具与方法对电梯典型故障进行维修，阐述故障维修对电梯安全运行的影响。</p>	<p>1. 电梯故障诊断基本方法（观察法、听声法、测量法等）。</p> <p>2. 电梯机械故障（曳引机故障、导轨故障、门系统故障等）诊断与维修。</p> <p>3. 电梯电气故障（控制电路故障、电机故障、传感器故障等）诊断与维修。</p> <p>4. 电梯安全保护装置故障（限速器故障、安全钳故障等）诊断与维修。</p> <p>5. 电梯常见故障案例分析与实操维修。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当，引导学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强国大志向，着力培养堪当强当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K13 *A22

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	电梯安装工艺	<p>素质目标：学会从电梯安装质量与安全角度，探索安装工艺的优化方向，培养规范、安全的电梯安装职业素养。</p> <p>知识目标：了解电梯安装的基本流程、规范与安全要求；知晓电梯各部件安装的技术要点与质量标准；掌握电梯安装过程中测量、调整等关键工艺。</p> <p>能力目标：能清晰阐述电梯安装的完整流程与各环节技术要点；学会按照安装规范与工艺要求，进行电梯各部件的安装操作，确保安装质量符合标准。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电梯安装前的准备工作（现场勘查、材料与工具准备等）。 2. 电梯井道测量与放线。 3. 电梯导轨安装（导轨支架安装、导轨安装与调整等）。 4. 电梯曳引机安装（吊装、找平、找正等）。 5. 电梯轿厢与对重安装。 6. 电梯门系统安装（层门、轿门安装与调整等）。 7. 电梯电气系统安装（控制屏安装、布线等）。 8. 电梯安装后的调试与验收准备。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室 2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。 3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。 4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导 学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报 国强国大志向，着力培养堪当 强国建设、民族复兴大任的素质 技术技能人才。 5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。 6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。 	<p>Q3 Q7 Q9 Q10 K11 *A21</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5	电气控制与 PLC	<p>素质目标：学会从电梯电气控制高效性与稳定性角度，探索电气控制与 PLC 应用的改进或创新方向，培养对电梯电气控制技术的探究精神。</p> <p>知识目标：了解电气控制的基本原理、常用低压电器（接触器、继电器、按钮等）的特性与应用；知晓 PLC 的工作原理、编程方法及在电梯控制中的应用；掌握电梯电气控制电路的设计与 PLC 程序编写方法。</p> <p>能力目标：能分析电梯电气控制电路的工作原理与故障点；学会运用 PLC 进行电梯控制程序的编写与调试，阐述电气控制与 PLC 技术对电梯运行控制的影响。</p>	<p>1. 电气控制基本原理与常用低压电器认知。</p> <p>2. 电梯典型电气控制电路（如继电器控制电路）分析。</p> <p>3. PLC 基本结构与工作原理。</p> <p>4. PLC 编程方法（梯形图、指令表等）。</p> <p>5. 电梯 PLC 控制程序设计（内选、外呼、运行逻辑等控制程序）。</p> <p>6. 电梯电气控制与 PLC 系统的安装、调试与维护。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导 学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报 国强国大志向，着力培养堪当 强国建设、民族复兴大任的素 质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学 MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教 MOOC、学银在线等。</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K10 *A25

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
6	变频调速技术	<p>素质目标：学会从电梯运行舒适性与节能角度，探索变频调速技术的优化应用方向，培养对电梯调速技术的创新意识。</p> <p>知识目标：了解变频调速的基本原理、变频器的结构与工作特性；知晓电梯变频调速系统的组成与控制方式；掌握电梯变频调速参数设置与调试方法。</p> <p>能力目标：能分析电梯变频调速系统的工作原理与故障原因；学会对电梯变频调速系统进行参数设置、调试与维护，阐述变频调速技术对电梯运行性能（舒适性、节能性等）的影响。</p>	<p>1. 变频调速基本原理（交 - 直 - 交变频、矢量控制等）。</p> <p>2. 变频器结构与工作特性。</p> <p>3. 电梯变频调速系统组成（变频器、电机、控制电路等）。</p> <p>4. 电梯变频调速控制方式（多段速控制、闭环控制等）。</p> <p>5. 电梯变频调速参数设置与调试。</p> <p>6. 电梯变频调速系统故障诊断与维修。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导 学生明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强国大志向，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	Q3 Q7 Q9 Q10 K15 *A23

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
7	电梯保养与维修	<p>素质目标：学会从电梯长期安全稳定运行视角，重视电梯保养的重要性，培养定期保养、预防故障的职业责任意识。</p> <p>知识目标：了解电梯保养的周期、内容与规范要求；知晓电梯各部件保养的技术要点与质量标准；掌握电梯保养后的检查与测试方法。</p> <p>能力目标：能制定电梯保养计划并按规范进行保养操作；学会对保养后的电梯进行检查与测试，确保电梯性能符合要求，阐述电梯保养对电梯使用寿命与安全运行的影响。</p>	<p>1. 电梯保养周期与保养内容（日常保养、月度保养、季度保养、年度保养等）。</p> <p>2. 电梯机械部件保养（曳引机、导轨、门系统等部件的清洁、润滑、调整等）。</p> <p>3. 电梯电气部件保养（控制电路、电机、传感器等部件的检查、除尘、绝缘测试等）。</p> <p>4. 电梯安全保护装置保养（限速器、安全钳、缓冲器等部件的检查与测试）。</p> <p>5. 电梯保养后的检查与测试（运行测试、平层精度测试、安全装置测试等）。</p> <p>6. 电梯保养记录与档案管理。</p>	<p>1. 条件要求：多媒体教室、新能源汽车实训室</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、项目教学法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法、教学做合一。</p> <p>3. 师资：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的，忠诚干净担当、可信可亲可敬的专兼职教学团队。</p> <p>4. 课程思政：落实“三全育人”，教育引导明德知耻，树牢社会主义核心价值观，立报国强志，着力培养堪当强国建设、民族复兴大任的素质技术技能人才。</p> <p>5. 考核要求：本课程为考试课程，采用过程性考核+终结性考核。</p> <p>6. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q3</p> <p>Q7</p> <p>Q9</p> <p>Q10</p> <p>K12</p> <p>*A20</p>

(3) 专业（技能）综合实践课程

专业（技能）综合实践课程设置及要求如表 13 所示。

表13：专业（技能）综合实践课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	电工实训（周）	使学生熟悉电工基本操作规范，掌握电梯电气系统相关电工实操技能	电工工具使用、电路接线、电气元件识别与检测、电梯电气回路简单搭建与故障排查等	学生能独立完成常见电工操作，熟练识别与检测电梯电气元件，进行简单电梯电气回路故障处理	Q2 K10 K15 *A14 *A15 *A20
2	电气控制实训（周）	助力学生提升电梯电气控制方面的实践操作能力，为考取相关职业技能证书奠定基础	电梯电气控制系统组成与原理、PLC编程与调试、电梯控制电路故障诊断与维修、电气控制相关证书考核项目训练等	学生能熟练进行电梯电气控制操作，达到相关职业技能证书考核要求，具备电梯电气控制与维修技能	Q2 Q6 *A13 *A14 *A15 *A17
3	专业岗位实习（周）	让学生适应电梯行业企业工作环境，积累电梯安装、维修、保养等实际工作经验	在企业参与电梯安装、调试、维修、保养、销售等岗位工作	学生遵守企业规章制度，完成岗位任务，提升职业素养	Q2 Q4 Q7 K8-K17 *A14- *A25
4	毕业设计毕业论文（周）	培养学生综合运用知识解决实际问题的能力	选题、资料收集、方案设计、论文撰写	学生完成符合要求的毕业设计（论文），体现一定专业水平	Q3 Q6 K10 A2 A11 A13
5	毕业答辩及毕业教育（周）	检验学生学业成果，进行职业引导和思想教育	学生阐述设计（论文）内容，回答提问；开展就业指导等教育	学生顺利通过答辩，明确职业方向，树立正确就业观	Q1 Q5 K1-K17 A8-A9

2. 专业（技能）选修课程设置及要求

专业（技能）选修课程设置及要求如表14所示。

表14：专业（技能）选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	电梯智能化技术应用	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养诚信、责任意识及服务理念，具备良好职业素养；</p> <p>2. 提升沟通协作能力与团队合作精神，强化客户服务意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握电梯物联网技术的核心原理与应用场景；</p> <p>2. 理解智能电梯故障诊断算法的基本逻辑；</p> <p>3. 熟悉主流智能电梯品牌的技术特点与系统架构。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能操作智能电梯监控平台并分析运行数据；</p> <p>2. 具备智能电梯故障预测与初步诊断能力；</p> <p>3. 能参与智能电梯系统的方案设计与优化。</p>	<p>1. 电梯物联网架构与数据传输原理；</p> <p>2. 智能电梯故障诊断系统（如 AI 预测性维护模型）；</p> <p>3. 电梯智能监控平台操作与数据分析；</p> <p>4. 智能电梯典型案例；</p>	<p>1. 条件要求：配备智能电梯实训平台、物联网实训设备、多媒体教室。</p> <p>2. 教学方法：项目驱动法、案例分析法、线上线下混合式教学。</p> <p>3. 师资要求：具备电梯智能化项目经验的“双师型”教师。</p> <p>4. 考核方式：项目实操 + 案例分析报告。</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>A1</p> <p>A8</p> <p>A10</p> <p>A12</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	电梯检验检测技术	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养严谨细致的工作作风，树立特种设备安全第一的职业理念；</p> <p>2. 提升法规遵从意识，强化检验检测的责任担当。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握电梯检验检测的法规标准与技术规范；</p> <p>2. 理解电梯各系统检验的关键点与判定依据；</p> <p>3. 熟悉检验仪器设备的工作原理与校准要求。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能熟练操作电梯检验常用仪器设备；</p> <p>2. 具备独立开展电梯定期检验的能力；</p> <p>3. 能编制规范的检验报告并提出整改建议。</p>	<p>1. 电梯检验检测法规标准（如 TSG T7001、GB 7588）；</p> <p>2. 电梯检验仪器设备操作（如限速器测试仪、导轨垂直度检测仪）；</p> <p>3. 电梯定期检验与专项检验流程；</p> <p>4. 检验报告编制与问题整改建议。</p>	<p>1. 条件要求：配备电梯检验检测实训设备、模拟检验场景的实训装置、多媒体教室。</p> <p>2. 教学方法：仿真模拟法、现场教学法、任务驱动法。</p> <p>3. 师资要求：具备良好师德、专业能力及实操技能的教师任教。</p> <p>4. 考核方式：考查。</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K12</p> <p>A2</p> <p>A6</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	电梯改造与升级技术	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养工程改造的安全意识与风险评估能力，树立精益求精的职业态度。</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握电梯改造的法规要求与安全评估方法；</p> <p>理解电梯各系统改造的技术路径与难点；</p> <p>熟悉电梯改造项目的管理流程与验收标准。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能制定电梯改造方案并进行成本测算；</p> <p>2. 具备参与电梯改造施工与验收的能力；</p> <p>3. 能对改造后的电梯性能进行测试与优化。</p>	<p>1. 电梯改造法规与安全评估；</p> <p>2. 老旧电梯主要系统（如控制系统、驱动系统）改造技术；</p> <p>3. 电梯节能改造与性能升级方案；</p> <p>4. 改造项目管理与验收流程；</p> <p>5. 前沿拓展。</p>	<p>1. 条件要求：配备老旧电梯改造实训设备、多媒体教室、工程绘图软件。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法等。</p> <p>3. 师资要求：具备良好师德、专业能力与实操技能的教师任教。</p> <p>4. 考核方式：考查。</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>A5</p> <p>A1</p> <p>A6</p> <p>A11</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
4	电梯电气系统高级维修	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养电气维修的安全操作习惯，树立电气系统故障零容忍的职业意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>掌握电梯电气系统的复杂拓扑与原理；</p> <p>2. 理解变频器与 PLC 的高级功能与调试方法；</p> <p>3. 熟悉电气系统疑难故障的产生机理与排查思路。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能独立完成电梯电气系统的深度调试；</p> <p>2. 具备电梯电气疑难故障的排查与修复能力；</p> <p>3. 能对电梯电气系统进行优化与升级。</p>	<p>1. 电梯电气系统拓扑结构与原理图分析；</p> <p>2. 电梯变频器（如西门子 G120、三菱 A700）高级调试；</p> <p>3. 电梯 PLC（如西门子 S7-1200、欧姆龙 CP1H）程序深度诊断；</p> <p>4. 电气系统疑难故障（如干扰故障、逻辑故障）排查；</p> <p>5. 新技术拓展。</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材、多媒体教室、电梯综合实训室。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法等。</p> <p>3. 师资要求：具备良好师德、专业能力及实操技能的教师任教。</p> <p>4. 考核方式：考查。</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K9</p> <p>K10</p> <p>A2</p> <p>A16</p>

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5	自动扶梯与自动人行道技术	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养自动扶梯与自动人行道安全运维意识，树立公共交通设备的责任担当；2. 提升场景适配能力，强化不同类型扶梯设备的服务意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握自动扶梯与自动人行道的结构与原理；2. 理解自动扶梯安装与调试的关键技术。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能参与自动扶梯的安装与调试工作；2. 具备自动扶梯典型故障的排查与修复能力；3. 能制定自动扶梯与自动人行道的维护保养计划。</p>	<p>1. 自动扶梯与自动人行道结构原理（如梯级链、驱动系统）；</p> <p>2. 自动扶梯安装与调试技术；</p> <p>3. 自动扶梯典型故障（如逆转、梯级缺失）排查；</p> <p>4. 自动人行道维护与保养规范；</p>	<p>1. 条件要求：符合要求的教材、多媒体教室、电梯综合实训室。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、演示法、任务驱动法、线上+线下混合式教学法等。</p> <p>3. 师资要求：具备良好师德、专业能力及实操技能的教师任教。</p> <p>4. 考核方式：考查。</p> <p>5. 教学资源：中国大学MOOC_优质在线课程学习平台、智慧职教MOOC、学银在线等。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>A2</p> <p>A16</p>

七、教学进程总体安排

（一）教学进程表

电梯工程技术专业教学进程安排如表 15 所示。

表15：电梯工程技术专业教学进程表

课程类别	课程性质		课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学时分配			学分	周学时/开课周						备注
							总学时	理论学时	实践学时		一学年		二学年		三学年		
											18	18	18	18	18	18	
公共基础课	思政课程		MX000002	思想道德与法治	A	●	32	32	0	2	2/16						
			MX000001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	●	48	48	0	3		3/16					
			MX000004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	●	48	48	0	3			3/16				
			MX000003	形势与政策	A	◎	64	64	0	4	2/8	2/8	2/8	2/8			
	双创课程		PE000121	大学生创新创业教育	A	◎	32	32	0	2				2/16			
			PE000071	大学生职业生涯规划	B	◎	32	16	16	2	2/16						
	素养课程		PE000021	大学语文	A	◎	32	32	0	2	2/16						
			PE000001	大学英语	A	●	64	64	0	4	2/16	2/16					
			PE000011	高等数学	A	●	64	64	0	4	2/16	2/16					
			PE000031	大学生心理健康教育	A	◎	32	32	0	2	2/16						
			PE000091	大学生劳动教育	B	◎	32	16	16	2	2/16						

公共基础选修课程		PE000061	体育与健康	C	◎	64	0	64	4	2/8	2/8	2/8	2/8			
		PE000041	艺术概论	A	◎	32	32	0	2	2/16						
		PE000051	大学生安全教育	A	◎	32	32	0	2		2/16					
		IE000001	信息技术基础	B	◎	32	16	16	2	2/16						
		PE000091	军事训练	C	◎	112	0	112	3	3周						
		PE000101	军事理论	A	◎	36	36	0								
	公共基础必修课程小计					788	564	224	43							
	限定选修课程	MX000005	党史教育	A	◎	32	32	0	2		任选一门	任选一门				
		MX000006	中华人民共和国史	A	◎	32	32	0	2							
		MX000007	社会主义发展史	A	◎	32	32	0	2							
		MX000008	改革开放史	A	◎	32	32	0	2							
	任意选修课程	PE000151	中国传统文化	A	◎	32	32	0	2				任选一门			
		PE000141	音乐欣赏	A	◎	32	32	0	2							
	公共基础选修课小计					96	96	0	6							
	公共基础课合计					884	660	224	49							

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学时分配			学分	周学时/开课周						备注
						总学时	理论学时	实践学时		一学年		二学年		三学年		
										18	18	18	18	18	18	
专业（技能）课程	专业基础课程	NE071005	机械制图及CAD	B	●	64	32	32	4	4/16						
		NE051001	电工电子技术基础	B	●	64	32	32	4	4/16						
		NE051002	C语言程序设计	B	●	64	32	32	4	4/16						
		NE051005	传感器技术	B	●	64	32	32	4		4/16					
		NE051006	单片机技术	B	●	64	32	32	4		4/16					
		NE051004	公差配合与测量技术	B	●	64	32	32	4		4/16					
		NE051003	电机拖动基础	B	●	64	32	32	4			4/16				
		专业基础课程合计				448	224	224	28							
	专业核心课程	NE051029	电梯结构与原理	B	●	64	16	48	4			4/16				
		NE051030	电梯安装工艺	B	●	64	32	32	4			4/16				
		NE051031	电气控制与PLC	B	●	64	32	32	4			4/16				
		NE051032	电梯控制技术	B	●	64	20	44	4				4/16			
		NE051033	电梯故障诊断与维修	B	●	64	32	32	4				4/16			
		NE051034	变频调速技术	B	●	64	16	48	4				4/16			
		NE051035	电梯保养与维修	B	●	64	16	48	4				4/16			
		专业核心课程合计				448	164	284	28							
	专	NE054001	电工实训（周）	C	◎	80	0	80	2			40/2				

	业 综 合 实 践 课 程	NE054002	电气控制实训	C	◎	80	0	80	2				40/2			
		NE054003	岗位实习(周)	C	◎	720	0	720	24					20/24		
		NE054004	毕业教育	C	◎	16	0	16	1						1周	
		专业(技能)综合实践教学小计				896	0	896	29							
	专业(技能)必修课程小计				1792	388	1404	85								
	专 业 （ 技 能 ） 选 修 课 程	NE054060	电梯智能化技术应用	B	◎	64	32	32	4	任选一门						
		NE054061	电梯检验检测技术	B	◎	64	32	32	4							
		NE054062	电梯改造与升级技术	B	◎	64	32	32	4	任选两门						
		NE054063	电梯电气系统高级维修	B	◎	64	32	32	4							
		NE054064	自动扶梯与自动人行道技术	B	◎	64	32	32	4							
	专业(技能)选修课程小计				192	96	96	12								
专业（技能）课程合计				1984	484	1500	97									
总计				2868	1144	1724	146									

【说明】

(1) 每学期教学周为18周，复习、考试各一周。

(2) 原则上每16-18学时计1学分。

(3) 课程类型：A 为理论课、B 为理论+实践课（理实一体化）、C 为实践课。

(4) 考核形式：“●”代表考试、“◎”代表考查。

(5) 军事训练、军事理论按每周1学分计入总学时。

(6) 专业综合实践课程是独立开设的、集中在一定时间段内完成的专业技能训练课程，包括**电工实训**（周）、**电气控制实训**（周）和**岗位实习**（周），均按每周1学分计入总学时。

(7) 周学时及上课周数简写：周学时/上课周数；（例：4/12 表示，周学时为 4，上课周数为 12 周）

（二）教学周分配

高职学制3年，共6个学期，其中每个学期18周，共108周。其中第一学期军训、国防教育和入学教育3周，第一至第四学期复习、考试各1周；第五与第六学期岗位实习共24周，第六学期毕业教育1周。教学周内每周开课不低于20学时，具体教学周分配如表16示。

表16：教学周分配

学年	学期	周数	课堂周数	复习考试周	备注（社会实践周）
一	1	18	16	2	社会实践可假期进行
	2	18	16	2	社会实践可假期进行
二	3	18	16	2	社会实践可假期进行
	4	18	16	2	社会实践可假期进行
三	5	18	16	2	岗位实习24周、毕业教育 1 周
	6	18	16	2	
合计		108	96	12	

（三）教学学时、学分分配

表17：教学学时、学分分配

项目		课程门数	学分数	学时数	学时百分比	备注
教学活动合计		41	146	2868	100%	实践教学总学时数为实践教学环节学时和理论教学中的课内实践总学时之和。
实践教学合计		/	/	1724	60.1%	
必修课程	公共基础必修课程	17	43	788	27.5%	
	专业（技能）必修课程	18	85	1792	62.5%	
	小计	35	128	2676		
选修课程	公共基础选修课程	3	6	96	3.4%	
	专业（技能）选修课程	3	12	192	6.7%	
	小计	6	18	288	10.1%	
比例分项	公共基础课程占比	30.8%	专业（技能）课程占比		69.2%	
	必修课程占比	89.9%	选修课程占比		10.1%	
	理论课程（学时）占比	40.0%	实践教学占比		60.0%	

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业现有 24 级 学生 48人，25级学生48人，共计96人。按照学生与专业课专任教师比例不高于 25:1 的标准（兼职教师 2 人折算成 1 人），要求专业课教师不低于4人，本专业现有教师9人，其中专职教师7人，校企合作教师1人，外聘教师1人。

本专业拥有一支结构合理、特色显著的"双师双能型"教师队伍。专兼职教师遵守国家宪法和法律，贯彻党的教育方针，自觉践行社会主义核心价值观，具有良好的思想政治素质和师德师风修养，以德立身，以德立学，以德施教，以公为先，以校为家，以师为尊，以生为本，爱岗敬业，为人师表，教书育人。同时专任教师具有高校教师资格证，具有本专业或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；能够胜任 2-3 门专业课程的模块化教学，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，同时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，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

本专业配备有多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

本专业有稳定的校内实训室能满足课程实训、毕业设计等实践教学环节的需要，实训管理及实施规章制度齐全。

3. 校外实训基地基本要求

本专业有稳定的校外实训基地；能够开展本专业相关实践教学活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 校外实习基地基本要求

本专业的校外实习基地能提供本专业的相关实习岗位，能涵盖当前相关专业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

表18 校内实训条件一览表

序号	实训室名称	主要实训项目	主要设施设备要求	支撑课程	备注
1	多媒体机房	教学	55台计算机 44 台，有授课区，多媒体设备	机械制图及CAD、单片机技术	已有
2	电工电子实训室	教学	电子实训台30台，可变电源60 套，热风台60台，电子焊接台60台，电工实验装置 20 套等	电工电子技术基础、电气控制与PLC	已有
3	PLC 电气控制实训室	教学	PLC 实训装置20套，触摸屏15台，变频器15台，伺服电机控制套件10套等	电气控制与PLC、电梯控制技术	已有
4	钳工实训车间	教学	台虎钳50台，钳工工作台50张，钻床10台，各种钳工工具（锉刀、锯弓、銼子等）若干套	机械制图及CAD、公差配合与测量技术	已有
5	电梯模拟运行实验室	教学	电梯模拟运行装置8套，电梯控制实训台10台，电梯机械部件模型20套等	电梯结构与原理、电梯控制技术、电梯故障诊断与维修	已有
6	电梯安装调试实训室	教学	电梯安装模拟井道4套，曳引机实训台10台，导轨安装工具 20 套，各种电梯安装辅助设备若干	电梯安装工艺、电梯结构与原理	已有

表19 校外实训基地一览表

序号	基地名称	主要实训项目 (主要功能)	支撑课程	备注
1	河南晨昶电梯有限公司	电梯安装、调试、维护保养、故障诊断与维修	电梯安装工艺、电梯故障诊断与维修、电梯保养与维修	已有

(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的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

本专业教材的选用严格遵循学院教材管理规范及审核流程，确保教材内容符合国家教育标准与行业技术要求。其中，“十四五”规划教材占比不低于80%，其余教材均选用近三年内出版的国家级/省部级优秀教材或行业权威著作，并定期根据教学反馈动态调整，以保障教学内容的前沿性与科学性。

2. 图书文献配备基本要求

本专业已有配备各类图书资料200多种，能满足人才培养、专业建设、教学科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3. 教学资源配置基本要求

除配备常规的教学设施设备以保障教学正常开展外，积极引入并充分利用云班课等数字化教学平台开展教学，可实现教学资源共享、在线互动交流、学习过程跟踪与评价等功能，教师借助该平台上传丰富多样的教学资料，如课件、案例、视频等，组织线上讨论、测试等活动，及时掌握学生学习情况并给予针对性指导；学生能随时随地进行自主学习、提交作业、参与互动，有效提升学习的主动性与参与度，使教学更加高效、灵活、个性化。

（四）教学方法

理实一体化课程推荐采用项目或任务驱动、案例教学、情境教学等教学方法，理论课程推荐运用启发式、问题探究式、讨论式等教学方式，网络资源丰富的课程推荐应用翻转课堂、线上线下混合式教学等新型现代教学模式。立德树人融入思想政治教育、文化知识教育、技术技能培养、劳动教育、社会实践教育、创新创业教育各环节；将专业精神、职业素养、工匠精神融入人才培养全过程。

1. 课堂讲授法：对重要的理论知识的教学采用讲授的教学方法，直接、快速、精炼的让学生掌握，为学生在实践中的应用打好坚实的理论基础。

2. 案例教学法：在教师的指导下，由学生对选定的具有代表性的典型案例，进行有针对性的分析、审理和讨论，做出自己的判断和评价。从而拓宽学生的思维空间，增加学习兴趣，提高学生的能力。通过案例教学法在课程中的应用，充分发挥它的启发性、实践性，从而开发学生思维能力，提高学生的判断能力、决策能力和综合素质。

3. 项目化教学法：通过实施一个完整的项目而进行的教学活动，在课堂教学中让学生把理论与实践教学有机地结合起来，充分发掘学生的创造潜能，提高学生解决实际问题的综合能力。学生在学习过程中真实体现各种工作角色，提高学生的实践技能。

4. 分组讨论法：学生通过分组讨论，进行合作学习，让学生在小组或团队中展开学习，让所有的人都能参与到明确的集体任务中，强调集体性任务，强调教师放权给学生。

5. 任务驱动法：学生在教师的帮助下，紧紧围绕一个共同的任务活动中心，在强烈的问题动机的驱动下，通过对学习资源的积极主动应用，进行自主探索和互动协作的学习，以任务的完成结果检

验和总结学习过程等，改变学生的学习状态，使学生主动建构探究、实践、思考、运用、解决的学习体系。

（五）学习评价

完善课程考核评价体系，构建以形成性考核评价与终结性考核评价相结合的课程考核方式，探索增值性评价。建立基于“知识、能力、素质”三位一体的课程形成性评价体系，评价目标科学、评价内容全面、评价主体多元、评价方法与反馈形式多样，关注学生学习过程，注重知识、能力、素质等综合评价与反馈，评价主体包括学生自己、学习小组、教师、企业专家等，评价方式则根据评价内容的具体内容和特点及对应的评价主体采取不同的评价方式，有量性的在线测试评价方式，有质性的量规评价等方式，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

表20：学习评价一览表

结构考核		公共基础考试课	公共基础考查课	专业考试课	专业考查课
过程性考核	占比	40%—60%	40%—60%	30%—50%	30%—50%
	考核方式	考勤、课堂表现、学习任务	考勤、课堂表现、学习任务	考勤、课堂表现、学习任务	考勤、课堂表现、学习任务
终结性考核	占比	60%—40%	60%—40%	70%—50%	70%—50%
	考核方式	考卷	作品、报告材料等	考卷	实践、实习报告等
增值性考核	占比	20%	20%	20%	20%
	考核方式	相关证书、比赛获奖	相关证书、比赛获奖	学习进步评价	学习进步评价

（六）质量管理

1. 建立教学质量诊断与改进流程，如下图所示：

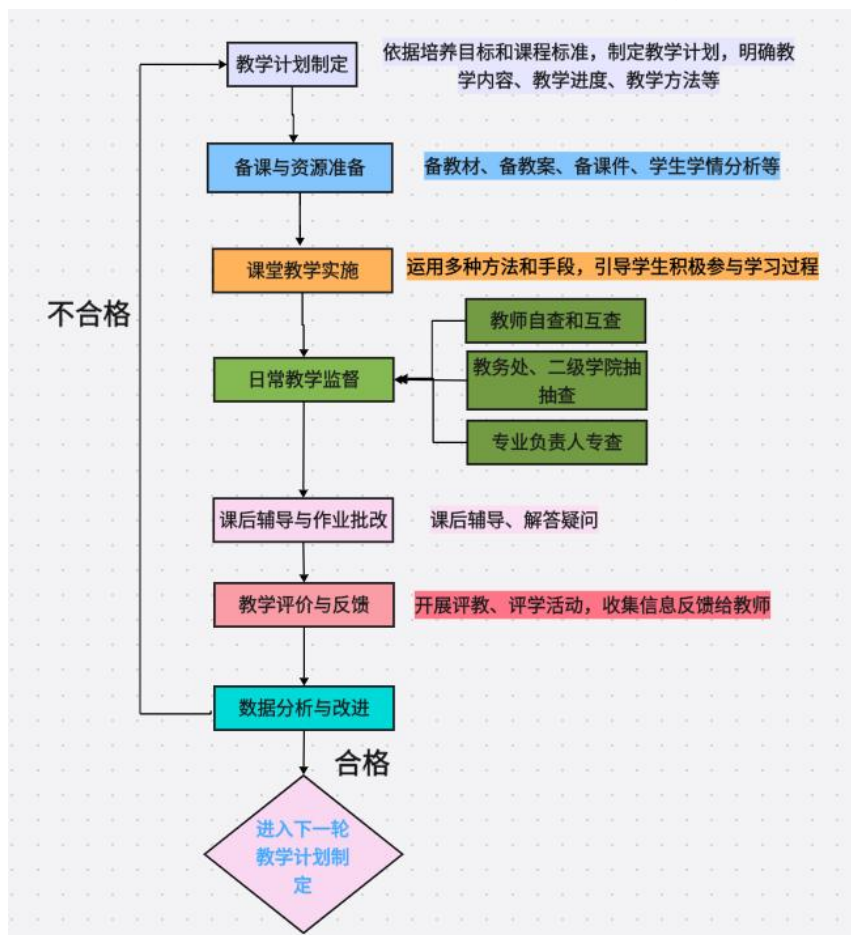


图3 日常教学质量监督流程

2. 完善“学理督教”体系，全方位强化教学管理效能。秉持督导相辅相成、有机融合的理念，以“导”为引领推动“督”见实效，凭借精准督导“督”出教学高质量，通过悉心引导“导”出教学高品味、高水平。加强日常教学组织运行与管理，建立“教务处和二级学院抽查、专业负责人专查、教师互查和自查”的有效监督机制，开展对本专业的课堂教学、教学资料、毕业设计、学生就业、专业调研等工作检查监督工作。定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，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。

3. 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

生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，出具具体的分析报告，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，找出问题、分析原因，提出措施，为下一届人才培养提供参考依据。

4. 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，以岗位实习管理平台为手段，加强对学生岗位实习的监督管理。

九、毕业要求

1. 按规定修完所有课程，成绩全部合格，学分达到毕业规定的136学分。

2. 综合素质测评要求：综合素质测评合格及以上。

3. 鼓励学生在校期间获得本专业领域相关职业资格证及若干职业技能等级证书以及普通话水平测试等级证书等。

4. 本专业毕业生继续学习（主要有两种途径）：一是参加专升本；二是参加自学考试，其专业面向有机械工程、电气工程及其自动化、智能制造工程等，但不与毕业证挂钩。

十、附录

附录包括教学计划变更审批表和调研报告，见下页

附录1:

濮阳科技职业学院教学计划变更审批表

_____学院 _____年_____月_____日

变更教学计划	
班级	
增开课程	
减开课程	
更改课程	
调整开设时间	
变更理由	
专业建设指导 委员会意见	签字(章) 年 月 日
教务处意见	签字(章) 年 月 日
主管院长意见	签字(章) 年 月 日

十一、新能源汽车技术专业调研报告

电梯工程技术专业调研报告

一、调研设计与实施

（一）调研目标

本次调研旨在了解电梯工程技术行业、企业发展现状与技术趋势，调研电梯工程技术专业人才的需求状况、岗位工作内容及职责，了解行业、企业对本专业人才知识、技能、素质的要求与期望，以确定电梯工程技术专业人才培养总目标和各层次的分级目标，同时为专业教学改革思路提供有价值的意见和建议。

（二）调研对象

考虑到本专业的生源，实习就业情况，对高校、合作企业、用人单位，学校师生进行调研。参与本次调研单位有河南晨昶电梯有限公司、河南濮安电梯科技有限公司、河南众达电梯有限公司、濮阳市富控电梯维护服务有限公司、濮阳市超越电梯有限公司、河南鹏锦电梯有限公司、河南濮阳志鹏电梯商贸有限公司等。从受访者的结构来看，基本符合我们的预期，各企业、各部门、各层次的人员比重基本持平，保证了样本的全面性和科学性。

（三）调研方式

本次调研主要采取企业专访与实地考察相结合的形式。

1. 企业专访

组织专业调研团队，对典型电梯工程技术企业进行深入访谈。访谈对象包括企业高层管理人员、人力资源部门负责人、技术部门主管及一线技术人员等，全面了解企业的人才需求情况、岗位设置、工作内容及对本专业人才培养的具体建议。在部分重点调研企业召开座谈会，邀请企业不同部门、不同岗位的员工代表参加，就电梯工程技术专业人才培养、课程设置、实践教学等方面进行广泛交流和讨论。

2. 实地考察

调研团队深入企业生产一线，实地观摩电梯工程的装配、调试、检测

及维修等过程，了解生产流程、工艺要求及设备使用情况，为专业实践教学提供直观素材。

二、电梯工程技术专业人才需求分析和预测

（一）专业行业面向

电梯工程技术专业属于装备制造大类中的机电设备技术类，行业面向电梯工程整车制造，涵盖从制造到售后服务的多个环节。

（二）专业职业面向

电梯工程技术专业职业面向主要有：电梯安装技术员、电梯维保技师、电梯质检员、电梯调试工程师、电梯维保主管、电梯检验员、特种设备安全管理员、智能楼宇设备运维工程师。

（三）行业发展背景

河南省明确要求 2025 年底前，新建住宅电梯 100% 配备智能监控系统，老旧电梯智能化改造率不低于 60%，催生 “电梯 + 物联网” “电梯 + AI 故障预测” 等新技术岗位需求。《河南省电梯安全管理条例》

（2024 年实施）要求电梯使用单位配备专职维保人员，第三方检测机构需增加检验人员编制，推动专业技术人才需求增长。河南省老龄化率超 19%，无障碍电梯、医用电梯需求增加，对电梯维保人员的特殊场景服务能力提出更高要求。

据河南省特种设备安全检测研究院数据，2024 年全省电梯保有量超 15 万台，年均增长 12%，每 50 台电梯需 1 名专职维保人员，当前缺口约 8000 人；叠加智能化改造、老旧电梯更新等需求，预计 2025-2028 年，全省电梯工程技术专业人才年均需求约 3000 人，其中具备 “智能化维保 + 物联网技术” 能力的复合型人才缺口占比超 60%。

调研显示，当前行业从业人员中，仅 35% 具备电梯工程相关专业背景，60% 为 “传统机电专业转行+企业二次培训”，存在 “三缺” 问题：仅 20% 从业人员能熟练操作电梯智能监控系统与故障诊断平台；30% 企业反映毕业生存在 “重效率、轻安全” 的操作陋习，需强化安全规范培训；45% 企业指出毕业生面对复杂故障（如电梯困人、门机系统故障）时，独立排查

能力不足。

三、确定岗位及发展性任务

结合调研数据，电梯工程技术专业毕业生主要就业于三类企业，核心岗位及职责如下：

企业性质	就业岗位
电梯制造企业	电梯装配技术员
	电梯质检员
安装维保企业	电梯安装技术员
	电梯维保技师
检验检测机构	电梯检验辅助员

四、典型工作任务

岗位	工作任务	任务描述
电梯安装技术员	电梯井道测量与放线；电梯电气系统布线	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用激光垂准仪、卷尺测量井道尺寸，核对与设计图纸一致性； 2. 标记导轨安装基准线、轿厢轨道定位点，确保误差$\leq 3\text{mm}$； 3. 依据电气原理图，完成控制柜与轿厢、门机系统的线路连接。
电梯维保技师	电梯半月维保；电梯常见故障排查。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查安全钳、限速器、缓冲器等安全装置有效性。 2. 清洁门机轨道、加注润滑油； 3. 测试紧急报警装置通话质量； 4. 通过电梯故障代码（如奥的斯 310 故障、三菱 E5 故障）定位问题。 5. 更换故障部件（如门机变频器、光电开关），调试后试运行。
电梯质检员	电梯出厂性能检测。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 测试电梯额定速度（误差$\leq 5\%$）、平层精度（误差$\leq \pm 5\text{mm}$）。 2. 模拟断电、困人等场景，验证安全保护装置动作有效性； 3. 生产及售后过程中出现的质量问题解决； 4. 持续的质量改善。
电梯调试工程师	电梯整机调试	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用调试软件（如蒂森 TMI2、通力 KMS）设置电梯运行参数； 2. 优化电梯启停舒适感（加减速速度$\leq 1.5\text{m/s}^2$），消除运行异响； 3. 及时完成生产线突发问题的处理及反馈。

电梯维保主管	维保团队管理与调度	1. 制定月度维保计划，分配 10-15 台电梯的维保任务； 2. 处理突发故障（如电梯困人），调度技师 45 分钟内到场处置；
电梯检验员	电梯定期检验	1. 依据 TSG T5002 标准，检测电梯结构安全、电气安全、运行安全； 2. 出具检验报告，提出整改意见（如导轨磨损超标需更换）。

五、企业实际需要的职业证书

电梯工程企业需要的从业人员需要获得职业证书有：低压电工证、电梯安装与维修工、电梯维修保养职业技能等级证书等。

六、总结

展望未来，电梯工程行业将持续高速发展，对专业技术人才的需求将更加旺盛。职业院校应抓住这一历史机遇，深化教学改革，优化课程设置，加强师资队伍建设和提升人才培养质量，为电梯工程产业的蓬勃发展提供有力的人才支撑。