



甘肃交通职业技术学院

人才培养方案

(2020 版)

所属系部：汽筑工程系

专业名称：电梯工程技术

制 定：张燕霞

审 核：李维臻

日 期：2020 年 10 月

电梯工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

电梯工程技术（560308）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具同等学力。

三、修业年限

三年制，专科

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或 技术领域举例
装备制造大类 (56)	自动化类 (5603)	通用设备制造业 (34) 建筑安装 业 (49)	建筑安装施工人 员 (6-29-03) 物 料搬运设备制造 人员 (6-20-04)	电梯安装与调试； 电梯维护与保养； 电梯检验与检测； 电梯管理； 电梯营销

(一) 服务面向

学生毕业后就业主要面对电梯行业及相关的整机制造厂、部件制造厂、销售公司、工程公司、维保服务公司、物业管理公司、检验机构、检测单位、保险机构、配件公司、咨询服务机构、教学培训机构等全产业链覆盖的单位和岗位。

可以从事与电梯安装、改造、调试、修理、保养、技术支持、检测测试、质量检验、市场营销、商务助理、电梯部件、保险定损等技术、管理、营销的相关岗位。

(二) 就业岗位（群）

主要就业岗位：电梯安装工、电梯维修工、电梯机械装配调试工、电梯电气装配调试工、自检员、市场营销员、商务助理、电梯物管员、保险定损员、现场技术支持、等。

相关职业岗位：电梯工程主管、电梯维保主管、电梯技术主管、电梯项目经理、电梯商务经理、电梯调试工程师、电梯安全管理工程师、电梯质量管理工程师、物业公司电梯安全管理员、保险公司电梯保险定损理赔员等。

发展职业岗位：电梯企业中个职能部门主管，如商务部经理、维保部经理、工程部经理、质量部经理、安全部经理；检验检测机构中的检验员、检验师；物业管理公司的电梯主管经理等。如果坚持发展，可以做到电梯公司资深高级主管或总经理（自主创业或职业经理人）。

（三）职业岗位及典型工作任务（或岗位职责任务）

表 2 职业岗位及典型工作任务

职业岗位	典型工作任务（或岗位职责任务）	预计平均获得的时间
电梯安装工	使用通用和专用工具、夹具、量具、检测仪器及设备对电梯进行安装、调试。	初级-2 年 中级-3 年 高级-5 年
安装班组长	带领安装班组承接电梯安装工作。	3 年
电梯维修工	使用通用和专用工具、量具、检测仪器及检修装备对电梯进行维护、修理、检测、调试、改造的人员。	初级-2 年 中级-3 年 高级-5 年
维保班组长	带领维保班组承接电梯维保工作。	2 年
商务助理	负责制造企业、工程公司、物业公司等单位之间的相互联系、企业营销策划、商务接待等。	1 年
商务主管		5 年
营销助理	负责电梯的销售、招投标、客户协商及合同谈判、销售管理等。	1 年
营销主管		5 年
行政助理	负责公司的行政、人事、后勤、法务等日常管理。	1 年
行政主管		5 年
工程助理	负责电梯安装、改造、修理、保养等工程施工管理。	1 年
工程主管		6 年

电梯工程技术专业人才培养方案

调试员	对安装、改造、维修的电梯设备进行运行调试	4-5 年
自检员	按照国家标准、安全技术规范等对电梯产品质量、安装工程质量、维保质量、维修质量等进行企业内部检验。	5 年
技术工程师	调试工程师，对电梯进行调试 现场支持工程师，处理现场各种故障及技术问题 检验工程师，对电梯进行检验和测试 保险定损师，对电梯保险进行定损评估	8-10 年
部门经理	销售部经理 工程部经理 技术部经理 质检部经理 行政部经理 工地项目经理	10-15 年
职业经理	电梯制造、销售、部件、工程、服务等企业的职业经理人或自主创业	15 年以上

（四）职业证书

实行 1+X 制度，应取得下列职业资格证书：

表 3 职业资格证书

职业资格证书名称	等级	颁证机构
特种设备安全管理和作业人员证 (电梯修理) (必须具备)	T	兰州市市场监督管理局
特种设备安全管理和作业人员证 (特种设备安全管理员) (可选)	A	兰州市市场监督管理局
职业技能等级证书 (电梯安装维修工) (可选)	中级	用人单位和相关社会组织
职业技能等级证书 智能网联电梯维护 (可选)		杭州市特种设备检测研究院
职业技能等级证书 电梯维修保养 (可选)		杭州西奥电梯有限公司

职业技能等级证书 电梯物联网系统应用开发（可选）		北京中兴协力科技有限公司
-----------------------------	--	--------------

五、培养目标与规格

（一）培养目标

培养拥护党的基本路线，依托于电梯行业，培养德、智、体、美全面发展，适应工业企业和区域经济发展最新要求，面向电梯整机和零部件制造、安装、维修与调试、管理、服务第一线行业需要，掌握本专业必备的基础知识与技能，具备电梯安装、维保、调试、电梯工程项目管理等专业知识和核心职业技能，具备行业职业资格，有一定的专业拓展和创新能力、良好职业道德、人文素养、团队精神，能从事现代化电梯安装、检修、运行维护及施工现场管理的高端技能型专门人才。

（二）培养规格

1. 专业能力

- 1) 具有掌握各类电梯（含自动扶梯、液压电梯、杂物电梯、消防员电梯、防爆电梯等）的结构原理，及相关标准、安全技术规范；
- 2) 熟练阅读各类电梯产品安装说明书、维修保养手册等技术资料，能运用电梯行业专业术语、习惯用语和常用口语，进行流畅的商务沟通；
- 3) 熟悉电梯产品的制造过程，了解与电梯制造的相关环节；
- 4) 具备各类电梯维护和保养方面的技能，可以独立从事各类电梯、扶梯的维护保养；
- 5) 具备液压电梯维护和保养方面的技能，可以跟随从事液压电梯维护保养；
- 6) 具备电梯、自动扶梯、液压电梯施工质量检测方面的技能，可以独立完成电梯、自动扶梯、液压电梯施工单位质量自行检测和检验机构的定期检验；
- 7) 具备电梯、自动扶梯、液压电梯调试方面的技能，可以独立完成常见且成熟梯型（三种以上控制系统）的电梯、自动扶梯、液压电梯现场基础调试；
- 8) 具备电梯、自动扶梯、液压电梯安装施工方面的技能，可以跟随施工班组完成整机安装。

2. 社会能力

- 1) 具有自学能力和决策能力；
- 2) 具有工程基本分析计算能力和创新思维能力；
- 3) 具有较强的团结协作精神、敬业精神、创新精神和创业意识；
- 4) 政治素质和思想品德修养、计算能力、语言表达能力、写作能力、外语能力、计算机操作能力和身体协调能力；
- 5) 培养良好的职业道德，形成遵守行业规范的工作意识和行为意识；
- 6) 具有运用计算机进行信息收集、处理、管理及信息系统维护的能力。

3. 方法能力

- 1) 具有国家在电梯行业的现行法律、法规和标准、安全技术规范、管理规章和制度、一般机电传动控制系统的资料查阅和应用能力；
- 2) 对一般通用机电设备进行安装、调试、维修、改装工器具使用的能力；
- 3) 具有熟练地应用计算机进行机械绘图与电子绘图的能力，具有建筑类图纸的基本识图能力；
- 4) 能够正确使用各种常用测量工具和仪器，具有电梯制造、安装、维保质量控制和分析能力；
- 5) 具有分析解决生产现场一般性技术问题的能力，以及生产的组织协调和管理能力；
- 6) 具有一定的自适应和自发展能力，能不断消化吸收国内外有关先进技术。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

公共基础课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表 4 所示。

表 4 公共基础课程目标和主要内容

序号	课程代码：701001	课程名称： 思想道德修养与法律基础
1	能力目标： （1）能够深刻认识大学生的历史使命，具备学习生涯和职业生涯的规划设计能力。 （2）能够在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高践行社会主义核心价值观的能力，创造有价值的人生。	

	(3) 能够将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求,成为社会主义道德和社会主义核心价值观的积极践行者,提升守公德严私德的意识和能力。 (4) 能够运用法治思维,具备分析和解决家庭生活、职业生活、社会生活等领域的现实法律问题的能力。 (5) 学会用马克思主义的思想观点和方法去分析和解析现实问题,懂得学以致用,提高用所学的知识解决现实生活中存在问题的能力。 知识目标: (1) 了解中国特色社会主义进入新时代的标志;掌握新时代赋予当代大学生的使命。确立和坚定理想信念、将个人理想和中国梦的实现结合起来。弘扬中国精神,坚持改革创新,做新时期坚定的爱国者。 (2) 学生通过系统学习人生观、社会主义核心价值观理论,能够领悟人生真谛、树立正确的人生观,坚定价值观自信,积极投身人生实践,创造有价值的人生。 (3) 学生应该要能了解道德的基本理论、传承中华传统美德,发扬中国革命道德,掌握公民道德准则,向上向善,知行合一。 (4) 学生必须掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系,了解法治思维的内涵、特征,掌握中国特色社会主义法治体系的基本内容,掌握法律权利和义务。 课程内容: 绪论 第一章:人生的青春之问 第二章:坚定理想信念 第三章:弘扬中国精神 第四章:践行社会主义核心价值观 第五章:明大德守公德严私德 第六章:尊法学法守法用法		
2	<table border="1" data-bbox="347 1173 1361 1227"> <tr> <td data-bbox="347 1173 708 1227">课程代码: 701002</td> <td data-bbox="708 1173 1361 1227">课程名称: 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</td> </tr> </table> 能力目标: (1) 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; (2) 能够运用马克思主义的基本原理、观点、方法分析中国走社会主义道路的必然性; (3) 运用理论正确认识和分析当今中国的实际、时代特点和当前面临的各种问题的能力; (4) 积极投身社会实践,把理论和实际相结合,提高创新能力。 知识目标: (1) 马克思主义中国化; (2) 马克思主义中国化的理论成果——毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想; (3) 中国特色社会主义“五位一体”总体布局; (4) 中国特色社会主义“四个全面”战略布局; (5) 中国特色社会主义内政外交; (6) 坚持和加强党的领导。 课程内容: (1) 毛泽东思想及其历史地位; (2) 新民主主义理论; (3) 社会主义改造理论; (4) 社会主义建设道路初步探索的理论成果; (5) 邓小平理论; (6) “三个代表”重要思想;	课程代码: 701002	课程名称: 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
课程代码: 701002	课程名称: 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		

电梯工程技术专业人才培养方案

	(7) 科学发展观; (8) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位; (9) 坚持和发展中国特色社会主义的总任务; (10) “五位一体”总体布局; (11) “四个全面”战略布局; (12) 全面推进国防和军队现代化; (13) 中国特色大国外交; (14) 坚持和加强党的领导。	
3	课程代码: 701003	课程名称: 形势与政策
	能力目标: (1) 能准确把握当前国际国内时政热点; (2) 能正确分析时政热点的本质; (3) 能准确评价国内大政方针政策; (4) 能自觉提高国家认同和社会认同。 知识目标: (1) 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和重大历史意义; (2) 新时代党的建设的主要内容; (3) 当前中国经济热点和基本特征; (4) 中央关于港澳台工作的基本政策; (5) 构建人类命运共同体。 课程内容: (1) 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想; (2) 全面从严治党; (3) 我国经济社会发展; (4) 港澳台工作; (5) 国际形势与政策。	
4	课程代码: 701004	课程名称: 大学生心理健康
	能力目标: (1) 自我探索技能: 自我认识、自我管理技能。 (2) 心理调适技能: 环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能。 (3) 心理发展技能: 学习发展技能、生涯规划技能。 知识目标: (1) 了解心理学的有关理论和基本概念。 (2) 明确心理健康的标准及意义。 (3) 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。 (4) 掌握自我调适的基本知识。 课程内容: 第一部分: 了解心理健康的基础知识; 第二部分: 了解自我, 发展自我; 第三部分: 提高自我心理调适能力。	
5	课程代码: 701007	课程名称: 高等数学
	能力目标: (1) 掌握必要基础知识的同时具有一定的数学建模思想, 并会用数学知识解决简单问题; (2) 将数学思想、方法扩展应用到专业和其它领域;	

	(3) 具有一定学习能力; (4) 提升职业能力; (5) 提升可持续发展的能力。 知识目标: (1) 理解函数的有关概念及性质;掌握基本初等函数及其图形的有关知识;理解函数连续的概念,了解连续函数的性质(管理系各专业了解常用经济函数及应用); (2) 理解极限概念,掌握求极限的几种基本方法; (3) 理解导数、微分的概念,掌握基本求导方法及导数、微分的知识的简单应用(管理系各专业:掌握导数在经济分析中的应用); (4) 理解原函数与不定积分的概念;掌握不定积分的基本积分公式及直接积分法和第一类换元积分法 (5) 理解定积分的概念,会用牛顿—莱布尼兹公式计算简单定积分;能用定积分几何意义计算曲边梯形面积。 课程内容: 函数与极限;一元函数微分学及简单应用;一元函数积分学及简单应用。		
6	<table border="1"> <tr> <td>课程代码: 701120</td><td>课程名称: 大学语文</td></tr> </table> 能力目标: 提高学生的综合素质和表达能力,提高学生运用母语进行阅读欣赏和审美的能力,为进一步学习其它人文学科、社会科学与自然科学类课程打下必要的坚实基础。同时,学会做人、学会做事,学会与人相处。 知识目标: (1) 掌握运用语言的两方面,即口语与书面语。 (2) 了解涉及精神层面创造的各种文化现象。 (3) 了解中国文学的发展演变历史,掌握具有代表性的文学作品。 (4) 通过对不同的艺术种类的学习,理解其所体现出的艺术精神与本质。 (5) 通过文学作品走近科学家,在美文感悟他们的高尚品格、伟大精神,体悟他们的形象思维、理性思维,以此树立榜样,学习楷模。 (6) 了解中国和世界各民族文化的相互传播、交流历史,及中外文化交流对中外文明发展进程的影响,并掌握中外交流历史上重要的文化交流活动。 德育目标: 通过对古今中外经典篇章的解读,弘扬爱国主义精神,将以家国情怀、社会关爱和人格修养的教育重点覆盖整个教学过程,培养学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。 课程内容: 第一编 语言编 《论语》四则 《中西语言比较》 第二编 文化编 《大学》《卜算子·咏梅》《曲阜孔庙》《专家与通人》《秦腔》 第三编 文学编 《橘颂》《庐山谣寄卢侍御虚舟》《自京赴奉先县咏怀五百字》《六丑·蔷薇谢后作》《南吕·一枝花·不伏老》《我的母亲》《跑警报》 第四编 艺术编 《水调歌头(昵昵儿女语)》《“慢慢走,欣赏啊”——人生的艺术化》 第五编 科技编 《备水》《妈妈,稻子熟了》 第六编 交流编	课程代码: 701120	课程名称: 大学语文
课程代码: 701120	课程名称: 大学语文		

电梯工程技术专业人才培养方案

	《玄奘会见戒日王》《中国人的性格》《西方人情》	
7	课程代码: 701010	课程名称: 大学英语
	能力目标: (1) 培养学生较强的阅读能力和一定的听说读写能力。 (2) 能够实用英语进行简单交流, 掌握语言学习方法。 (3) 提高文化素养。本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练。 (4) 重视培养学生实际运用英语进行交际的能力。 (5) 提升可持续发展的能力。 知识目标: (1) 使学生掌握一定的英语基础知识和技能, 具有一定的听、说、读、写、译的能力。 (2) 能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料, 在涉外交际的日常活动和业务中进行简单的口头和书面交流, 并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。 (3) 整个教学过程要遵循“实用为主, 够用为度”的原则, 强调打好语言基础和培养语言应用能力并重。 (4) 强调语言基本技能的训练和培养实际从事涉外交际活动的语言应用能力并重。 课程内容: (2) Listening and Speaking 包括: 热身训练、回答问题、语音练习、句子或短对话、短文听力、等。其选取材料形式多样, 并以丰富与主题相关的各种信息, 增加语音输入, 强化语言技能, 学生边学边练。 (2) Reading and Skill Developing 本部分注重“阅读与技能培养”, 由围绕同一主题的两篇文章组成。题材、体裁丰富多彩, 原汁原味, 涉猎面广博, 体现了多元化、多方位文化的只是输入。学生在学习语言文化的, 同时也能增加自己的应用性知识。 (3) Grammar Studying and Writing 本部分结合中国学生典型错误进行分析讲解, 力图使学生从认识错误到改正错误再到有意识地避免错误, 逐步提高写作水平。	
8	课程代码: 701014	课程名称: 大学体育
	能力目标: (1) 熟练掌握 1-2 项基本技术, 能在运动实践中运用, 并形成自学锻炼的习惯与能力。熟悉 1-2 项运动规则与裁判方法并能组织简单的基层比赛 (2) 掌握发展专项素质的手段与运用; 能利用体育锻炼调节与改善自身心理状态, 正确处理运动损伤。能根据掌握的基本知识, 制订简便的运动处方。 (3) 能正确理解岗位体能要求, 学会利用体育锻炼的方法来预防与纠正职业性疾病的方法, 掌握和提高应对本专业岗位群所需体能的体育锻炼方法。 知识目标: (1) 了解体育运动的基本知识; 运动特点; 锻炼价值; 树立正确的健康观。 (2) 了解常见运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。 (3) 理解运动技术、战术; 实际运用的方法; 发展身体素质的手段。 (4) 了解与运动有关的损伤产生原因及保健知识。 (5) 了解增进职业体能和职业素质素养的锻炼方法和途径, 了解体育文化与职业素质提升的关系。 课程内容: 实行选项课制度, 学生按照自己的体育特长和体育基础, 选择篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、武术、健美操等进行分组教学,	

电梯工程技术专业人才培养方案

	第一学期：各运动项目的基础知识和基本技术；运动安全知识；体育文化与欣赏；《国家学生体质健康标准》测试；每节课安排至少 30% 的耐力跑，提高学生基础素质。 第二学期：各运动项目的移动步伐、基本技术、组合技术，基本战术，教学比赛等；一般运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；速度素质、力量素质等；规则和裁判法知识。 第三学期：各运动项目的技术、战术、教学比赛，规则和裁判法的应用；运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；综合素质训练；职业体能的基本知识，符合各专业特点的职业体能素质训练。 第四学期：各运动项目比赛的全过程，包括通知、报名、编排、比赛、奖励等；运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；综合素质训练；符合各专业特点的运动项目和职业体能素质训练。	
9	课程代码：701119 课程名称：大学生职业生涯规划	能力目标： （1）使大学生学会收集职业生涯规划的相关信息。 （2）使大学生学会掌握职业生涯规划的方法与步骤。 （3）使大学生学会制定自我职业生涯。 （4）使大学生学会撰写自我职业生涯规划书。 （5）使大学生学会制作职业生涯规划 PPT 并能够良好展示自我职业生涯规划书。 知识目标： （1）使大学生能够在思想和情感上意识到职业生涯规划对自我人生发展的重要性。 （2）使大学生系统掌握职业生涯规划的相关理论和知识。 （3）使大学生能够根据个人的学习生活和个人的变化及时修订自我职业生涯规划，使自我的职业生涯规划符合自我职业理想，符合社会发展需要，符合个人人生发展需要。 课程内容： （1）认识职业 规划生涯； （2）认识自我 转变角色； （3）了解职业 了解职业环境； （4）确定目标 制定方案； （5）实施方案 反馈修正； （6）职业道德与职业素养
10	课程代码：701070 课程名称：大学生创新创业	能力目标： （1）使大学生学会收集创新创业的相关信息； （2）使大学生学会把握创业机会； （3）使大学生学会培养自我良好的创新意识和创新思维； （4）使大学生学会创业融资； （5）使大学生学会把控规避创业风险； （6）使大学生掌握新企业的创办流程； （7）使大学生学会初步管理创业团队的方法。 （8）掌握挑战杯全国大学生创业计划竞赛评审标准及相关事宜。 知识目标： （1）使大学生系统掌握创新创业的基本理论； （2）使大学生在思想意识上能够理解创新创业教育是时代发展的需要，是科技兴国、科技强国、弘扬民族精神、实现中国梦的重要举措。 课程内容：

电梯工程技术专业人才培养方案

	(1) 创新概述; (2) 创新思维训练 (3) 大学生自主创业 (4) 大学生自主创业 (5) 创业机会的识别与创业项目的选择 (6) 创业计划书的撰写与创业模式的构建 (7) 创业团队建设 (8) 新企业的创办与管理 (9) 创业风险控制	
11	课程代码: 701071	课程名称: 大学生就业与创业指导
	能力目标: (1) 使大学生掌握求职面试技巧; (2) 使大学生掌握毕业就业流程; (3) 使大学生学会收集就业信息并辨别真伪。 知识目标: (1) 使大学生系统掌握求职择业系统知识与理论; (2) 培养大学生就业创业意识; (3) 使大学生学会掌握就业创业政策。 课程内容: (1) 就业形势与政策; (2) 就业创业意识培养; (3) 求职、创业前准备; (4) 求职心理调适; (5) 就业流程办理; (6) 就业权益保护; (7) 职业角色适应与发展。	
12	课程代码: 701121	课程名称: 军事理论
	能力目标: (1) 使大学生系统掌握队列训练、强身健体等基本方法; (2) 使大学生系统掌握信息化军事技术学习渠道与方法。 知识目标: (1) 使大学生系统掌握国防科技知识; (2) 使大学生培养强烈的爱国主义情怀及报效祖国的崇高精神。 课程内容: (1) 中国国防军事知识概述; (2) 解放军三大条令; (3) 国际战略环境描述; (4) 高科技军事技术概述; (5) 信息化战争概述; (6) 爱国主义高尚情操的培养。	
13	课程代码: 701131	课程名称: 劳动教育
	能力目标: (1) 使大学生能够理解和形成马克思主义劳动观;	

	(2) 牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念； (3) 体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神； (4) 具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯。 知识目标： (1) 理解劳动的意义； (2) 树立正确的劳动态度； (3) 锻炼劳动能力； (4) 尊重劳动成果。 课程内容： (1) 劳动是人发展的条件； (2) 劳动是社会存在和发展的基础； (3) 劳动无贵贱之分； (4) 积极主动地劳动； (5) 诚信地劳动； (6) 劳动需要能力； (7) 创造性地劳动； (8) 合作性地劳动； (9) 劳动安全与环境保护； (10) 尊重劳动成果。
--	---

(二) 专业（技能）课程

专业（技能）课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表 5 所示。

表 5 专业（技能）课程目标和主要内容

序号	课程代码：401480	课程名称：电梯结构与维修
1	能力目标： (1) 掌握电梯的基本结构及性能参数。 (2) 掌握电梯提升系统中曳引、对重的原理及相关传动机构原理。 (3) 掌握曳引系统各零部件的结构与原理。 (4) 掌握电梯舒适性要求。 (5) 掌握曳引系统各零部件的结构与原理。 (6) 掌握轿厢与门系统的结构与组成。 (7) 掌握导向系统和平衡系统的结构。 知识目标： (1) 了解电梯及相关技术的发展情况。 (2) 了解电梯的基本结构、主要参数、性能要求。 (3) 了解电梯相关的法规、编号、及建筑施工要求等相关知识。 (4) 掌握曳引系统的结构及传动原理。 (5) 掌握轿厢的结构与组成。 (6) 掌握门系统的结构与原理。 (7) 掌握导向系统与平衡系统的结构。 (8) 掌握安全保护系统的结构与原理。 课程内容： (1) 电梯概述。	

电梯工程技术专业人才培养方案

	(2) 电梯基础知识。 (3) 电梯工作原理与运动分析。 (4) 曳引系统主要设备与装置。 (5) 轿厢与门系统。 (6) 导向与重量平衡系统。 (7) 安全保护系统。	
2	课程代码: 701079	课程名称: 电梯安装与调试
	能力目标: (1) 掌握电梯各机械组成部分的安装, 填写相应表格。 (2) 掌握电气器件及控制柜的安装。 (3) 能够电梯的运行调试工作。 (4) 能按要求对各安装工程进行规范化检测, 和运行检测。 (5) 掌握与电梯安装调试工作相关的安全技术及注意事项。 (6) 掌握竣工验收的流程及规范。 知识目标: (1) 了解电梯的基本结构, 建筑中与电梯相关的结构知识。 (2) 能制定施工方案、设备的吊运。 (3) 掌握电梯各机械部分的结构, 各部分的安装方法。 (4) 掌握电气的基本结构; 机房电气安装。 (5) 掌握电梯调试的步骤和方法。 (6) 掌握电梯工程检测的内容和规范。 (7) 掌握安装中各施工工种的安全技术和要求。 (8) 掌握调试、试运行时的安全技术及注意事项。 (8) 掌握电梯验收的相关流程及规范。 (9) 了解售后服务的相关内容要求。 课程内容: (1) 电梯基本构成。 (2) 安装前准备工作。 (3) 机械部分安装。 (4) 电气部分安装。 (5) 电梯运行于调试与检测。 (6) 电梯安装中的安全注意事项。 (7) 安装工程的验收与回访服务	
3	课程代码: 401501	课程名称: 电梯控制技术
	能力目标: (1) 掌握电梯的机械系统电气系统的基本结构。 (2) 掌握电梯运行的动力学分析、运行速度曲线的设计 (3) 掌握电力拖动系统的主要形式、工作原理和设计方法 (4) 掌握典型 VVVF 电梯拖动控制系统。 (5) 掌握电梯门的控制系、典型继电器运行逻辑控制线路、PLC 运行逻辑控制系统、群控系统和电气安全系统分析和设计。 (6) 掌握电梯的性能测试、电梯调试的基本原则 (7) 掌握常用调试仪器、模拟控制电梯与数字控制电梯的调试的主要内容。 知识目标:	

	(1) 掌握常见的电梯电力拖动方式。 (2) 掌握交流调压调速电梯控制系统。 (3) 掌握典型 VVVF 电梯拖动控制系统。 (4) 掌握电梯信号控制系统的组成。 (5) 掌握电梯的 PLC 控制。 (6) 电梯的微机控制。 (7) 电梯的群控系统。 (8) 电梯集中监控与监视系统。 (9) 电梯远程监测系统。 (10) 电梯机械设备的安装与调试。 (11) 电梯电气设备的安装与调试。 课程内容： (1) 电梯的电力拖动控制系统 (2) 电梯信号控制系统 (3) 电梯的调试和故障处理 (4) 电梯的设置与选用		
4	<table border="1" data-bbox="347 855 1361 900"> <tr> <td data-bbox="347 855 847 900">课程代码：401603</td> <td data-bbox="847 855 1361 900">课程名称：电梯维护与保养</td> </tr> </table> 能力目标： (1) 掌握电梯受困乘客的步骤盘车救人注意事项。 (2) 掌握掌握两人合作盘车的安全操作技能。 (3) 了解盘车过程中，确认轿厢到达平层位置的方法。 (4) 能根据维修保养技术文件、电梯维修保养合同和维修保养现场的情况，制定适当的电梯维修保养计划。 (5) 能与甲方管理人员沟通，共同制定维修保养制度。 (6) 掌握电梯故障诊断的基本思路与方法。 (7) 能根据实际情况采用适当的方法对电梯故障进行检查、分析与判断。 (8) 能运用拆装设备、工具进行曳引主机各部件拆卸与重新安装。 (9) 能进行电动机的日常保养（清洁、加油）。 (10) 能修复电动机的常见故障或更换部件。 (11) 能对制动器进行机械调整。 (12) 能进行电磁制动器常损部件的更换。 (13) 能对钢丝绳进行日常检查与保养。 (14) 能对电控屏进行日常检查与保养。 (15) 能对门系统和导向装置的各种部件进行日常检查与保养。 (16) 能对超速保护装置中的各部件进行日常检查与维护。 知识目标： (1) 掌握维保现场情况的初步确定。 (2) 维保计划细则的制定原则。根据故障现象判断故障位置并检测故障、排除故障。 (3) 掌握曳引机保养项目内容、曳引机具体保养措施、判断曳引机常见故障。 (4) 掌握制动器保养项目内容、制动器具体保养措施、判断制动器常见故障。 (5) 掌握曳引机钢丝绳保养项目内容、曳引机钢丝绳具体保养措施、判断曳引机钢丝绳常见故障。 (6) 掌握电控屏保养项目内容、电控屏具体保养措施、判断电控屏常见故障。 (7) 掌握门系统与导向系统故障的排除及检测。 (9) 掌握超速保护装置的具体保养措施。	课程代码：401603	课程名称：电梯维护与保养
课程代码：401603	课程名称：电梯维护与保养		

	(10) 判断超速保护装置的常见故障。 (11) 学会判断越程保护装置的常见故障、越程保护装置的故障的排除及检测。 课程内容： (1) 电梯维修保养计划的制定。 (2) 电梯故障分析与判断。 (3) 曳引电动机保养与检修。 (4) 电磁制动器保养与调整。 (5) 减速箱保养与检修。 (6) 曳引钢丝绳保养与更换。 (7) 电控屏保养与检。 (8) 门系统与导向装置的保养与检修。 (9) 超速保护装置保养与调整。 (10) 越程保护装置保养与调整。
--	---

七、课程进程总体安排

电梯工程技术专业学分制课程设置及学时分配如表 6 所示。

表 6 电梯工程技术专业学分制课程设置及学时分配表

课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1~6 学期周学时安排						考核方式
					总学时数	课堂教学	实践教学	一	二	三	四	五	六	
								20周	20周	20周	20周	20周	20周	
公共基础课程	思想道德修养与法律基础	701001	必修	3	48	48		4						考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	701002	必修	4	60	60			4					考试
	形势与政策	701003	必修	1x4	40	40		1	1	1	1			考查
	大学生心理健康教育	701004	必修	2	30	30					2			考查
	高等数学	701007	必修	3	48	48		4						考试
	大学语文	701120	必修	2	30	30		2						考查
	大学英语	701010	必修	3	48	48			4					考试
	大学体育 I	701014	必修	2	30	30		2						考查
	大学体育 II	701015	必修	2	30	30			2					考查
	大学体育 III	701016	必修	1.5	24	24				2				考查
	大学体育 IV	701017	必修	1.5	24	24					2			考查
	大学生职业生涯规划	701119	必修	2	28	28		2						考查
	大学生创新创业	701070	必修	2	32	32			2					考查
	大学生就业与创业指导	701071	必修	1	20	20				2				考查
	军事理论	701121	必修	2	36	36								考查
	计算机应用基础	601541	必修	4	60	30	30	4						考证
	劳动教育	701131	必修	1	16	16	0			1				考查
	小计:			40	604	574	30	18	12	5	4			
	专业核心课程	电工电子基础	401302	必修	4	72	36	36		4				考试
		机械制图	401479	必修	4	68	34	34	4					考试
		机械基础	401417	必修	2	34	17	17	2					考查
		CAD 基础	201061	必修	2	34	17	17			2			考查
		起重工基础（初级）	401493	必修	2	32	16	16					2	考查
		传感器与检测技术	401658	必修	4	64	32	32					4	考查
		电气控制与 PLC 应用	401544	必修	4	68	34	34		4				考试
	专业核心课程	电梯检测检验技术	401502	必修	4	60	30	30				4		考查
		电梯结构与维修	401480	必修	4	72	36	36		4				考试
		电梯控制技术	401501	必修	4	68	34	34			4			考查
		电梯维护与保养	401603	必修	4	60	30	30				4		1+X 考证
		自动扶梯结构与维修	401481	必修	2	68	34	34			4			考查
		电梯安装与调试	701079	必修	4	60	30	30				4		考试
	专业课程	电梯商务	401497	必修	2	32	16	16					2	考查
		电梯物联网概论	401656	必修	2	32	16	16					2	考查
		电梯保险服务	401657	必修	2	32	16	16					2	考查
		电梯标准及法规汇编	401503	必修	4	68	34	34			4			考试

电梯工程技术专业人才培养方案

课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分总数	学时分配			1~6 学期周学时安排						考核方式				
					总学时数	课堂教学	实践教学	一	二	三	四	五	六					
								20周	20周	20周	20周	20周	20周					
	电梯施工工艺标准	401548	必修	2	30	15	15				2			考查				
	变频拖动系统安装与调试	401659	必修	2	30	15	15				2			考查				
	电梯工程项目管理	401481	必修	2	64	32	32					4		考查				
	小计			60	1048	524	524	6	8	14	16	16						
	综合实践课程	军训及入学教育	701018	必修	2	60	0	60	2周						考查			
		劳动实践	701132	必修	1	30	0	30			1周				考查			
		电梯认知实训	601846	必修	1	30	0	30		1周					考查			
		电梯故障综合实训	401546	必修	3	90	0	90					3周		考查			
		自动扶梯综合实训	401512	必修	1	30	0	30			1周				考查			
		电梯装调综合实训	401660	必修	1	30	0	30			1周				考查			
		电梯维护与保养实训	401504	必修	1	30	0	30				2周			考查			
		电梯安装技能实训	401505	必修	1	30	0	30				2周			考查			
		顶岗实习	201189	必修	18	540	0	540						20周	考查			
		小计			29	870	0	870										
	选修课程	专业选修课程	工程施工组织与管理	401845	选修	2	30	20	10			4	4	4		考查		
			电梯安全监督与使用管理	401661	选修	2	30	20	10							考查		
			五金基础知识	401545	选修	2	30	15	15							考查		
			工程建设法规	401601	选修	2	30	15	15							考查		
			建设工程监理规范	401551	选修	3	30	15	15							考查		
电梯改装技术			401608	选修	2	30	15	15							考查			
施工企业安全与应急管理			401616	选修	3	30	15	15							考查			
建筑识图					2	30	15	15							考查			
小计					18	240	120	120										
公共选修课程		中国传统文化	701072	选修	2	28	28	0			2	2			考查			
		中华国学	701073	选修	2	32	32	0							考查			
		应用写作技能与规范	701074	选修	2	34	34	0							考查			
		商务英语视听说	701075	选修	2	29	29	0							考查			
		大学生创新创业法律实务	701076	选修	1	14	14	0							考查			
		创业策划及项目路演	701077	选修	2	28	28	0							考查			
		创业营销	701078	选修	2	30	30	0							考查			
		公共关系与人际交往能力	701079	选修	2	36	36	0							考查			
		美学与人生	701080	选修	2	28	28	0							考查			
		音乐鉴赏	701081	选修	2	28	28	0							考查			
		书法创作与欣赏	701082	选修	2	29	29	0							考查			
		关爱生命-急救与自救技能	701083	选修	2	28	28	0							考查			
		小计			4	64	64	0										
		总计				151	2826	1282	1544	24			24	23	24	20		

说明：全学程每位学生公共选修课程至少修 4 学分，专业选修课至少 12 个学分。

八、实施保障

（一）师资队伍

按照“提高素质、稳定骨干、造就名师”的理念，采用请进来、走出去、“传帮带”等形式，鼓励支持教师参加各级各类进修学习，提升学历层次和专业水平。选派教师到国内外知名大学和高职院校学习先进的管理理念、人才培养模式、教学方法，提高专业理论与实践的教学水平。通过参加技术资格认证考试、开展技术服务、企业挂职锻炼、引进经验丰富的专业人才等有效途径，建设一支理论基础扎实、技术应用能力强的“双师”素质教师队伍。坚持教师深入企业锻炼制度，做好过程监控和实践成果考核，提高专任教师的实践教学能力。

（1）专业带头人在电梯行业的安装、管理方面有丰富的经验，具备丰富的教学和管理经验，对职业教育有深入的研究，主持示范校重点专业的建设，并在专业建设及人才培养模式深化改革方面发挥领军人物的作用。

（2）骨干教师具备较丰富的专业理论知识、实践能力与经验，能将理论知识与实践融会贯通，对职业教育有一定的研究，有职业课程开发的能力，治学严谨、教学效果良好。

（3）“双师”素质教师的培养通过进修、提高学历、传帮带、参与课程建设及实践条件的建设等途径提高教学能力，通过青年教师每年赴企业进行3个月的实践锻炼，学院每年选派1-2名青年教师赴企业挂职锻炼，参与工程项目的设计，并实施考核提高实践能力，使“双师”素质教师比例达到90%。

（4）提高兼职教师的教学能力，将企业专家丰富的实践经验和较强专业技能应用到对学生职业技能的培养上。

（二）教学设施

加强校企合作，不断改善实习实训基地建设条件，实现教学、生产、技术研发、培训服务、技能鉴定等多项功能一体化的校内实训基地建设目标。

（1）校内实训条件建设。本专业现有机电实训室和电气控制实训室等校内实训室2个。建设期内，按照专业职业技能及岗位管理能力的培养需求，建设不同功能的实习实训室，营造真实或仿真的职业环境，使实习实训过程更注重学生

在工程项目不同阶段的工程实践过程。扩建电梯实训室，新建自动扶梯实训室。其中电梯实训室按照“校中厂”的理念建设。加强校企合作，不断改善实习实训基地建设条件，实现教学、生产、技术研发、培训服务、技能鉴定等多项功能一体化的校内实训基地建设目标。

（2）校外实习基地建设。在原有 2 个校外实习基地的基础上，扩大到 5 个。在 5 个合作企业中，建设 5-10 个理念与技术先进、管理规范、社会知名度高的电梯企业作为校外实习的示范基地，保证学生顶岗实习的质量；在专业建设、实践教学、师资培养、员工培训、技术研发、人才供需等方面深化合作关系，实现校企共赢。通过强化实习实训基地运行，完善过程监控办法及考核标准，明确学校、企业、学生三方责权利关系，实现深度融合。

（3）实训设备明细

表 7 实训设备明细表

名称	单位	数量
交流双速载货电梯（实验楼电梯）	台	1
电梯曳引机	台	4
钢结构电梯模拟井道	个	6
箱轿总成	个	2
变频门机	台	10
双折中分门机装置	台	6
中分层门装置	台	4
交流变频皮带曳引机	台	1
交流变频控制柜	个	2
永磁同步曳引机	台	2
电梯控制器	个	4
三相异步电动机	台	4
限速器	个	6
液压缓冲器	个	10
上行超速保护装置	个	2
电梯专用变频器	台	12
对重装置总成	个	1
随行电缆	米	100

电梯工程技术专业人才培养方案

曳引钢丝绳	米	300
对重块	块	24
轿厢及对重导轨	根	18
常用工具（扳手、改锥、钳子、工具车、锉刀、尖嘴钳等）	套	5
曲线锯	台	2
角磨机	台	2
手枪钻	台	5
万用表	个	5
磁力线坠	个	5
测量工具（塞尺、钢直尺、卷尺、水平仪等）	套	5
多用旋具	个	10
电梯五方对讲机	部	2
声级计	部	3
绝缘电阻测试仪	台	5
接地电阻测试仪	台	5
测力计	台	5
工字钢梁	根	4
钳形电流表	个	5
电梯常用零部件件（螺丝、继电器、灯泡、风扇）	套	8
红外线电梯光幕	个	10
钢丝绳套	只	20
层门	副	10
多功能试验台	台	2
一体化控制柜	个	2
电路板	个	10
电梯电气控制部件(接触器、继电器、控制器、开关、线缆等)	套	3
电梯维保常用工具（刷子、胶布、纱布等）	套	5
分离式断路器	个	10
验电器	个	10
转速表	个	5
红外线测温仪	台	2
无线蓝牙扩音器	个	5
水平仪	个	5
导轨校验尺	把	5

（三）教学资源

教材建设遵循理论部分内容对应职业资格、职业标准知识；实训部分对应职业资格标准的要求。专业实训教材参照相关职业资格标准、实际工作流程、典型项目案例编写；实训步骤、技术指标、考核评价标准，做到图文结合，突出职业性、实用性、可操作性。

选用目前电梯行业出版日期较近的，并经过多次改版修订的经典教材。进行知识点和技能点的选择，教材开发以职业能力需要为中心，以国家规范、行业标准、市场需求为准绳编制教材内容，强化职业能力和职业素质的培养。

校企合作共同开发特色教材。在市场人才调研的基础上，深入分析工学结合的课程体系，按照“教、学、做”一体的教学，建设期内，重点建设《电梯自检技术》、《电梯维护与保养》等部教材。

校企合作共同编写特色教材、工学结合教材,推进“活页式教材”编制和应用。使用电梯行业中通用的各类法规、标准、安全技术规范、产品样本、产品手册、安装手册、作业指导书、维护保养说明书、土建图册等作为理论教学和实训课程的教材，在教学环境中完全真实使用行业工作涉及到的各类文件。

同时依托校企合作平台，引入行业内通用、常见的电梯控制系统说明书、维护保养说明书、电梯故障处理集锦等内部资料，通过远程物联网的监控平台演示“电梯互联网+”的多种行业资源。

为提高教学质量、加强内涵建设、开发基于电梯行业工作过程的课程体系，将专业的教学改革成果、专业建设成果、网络课程、精品课程及数字化图书等优质教学资源，利用信息技术进行有效的存储和管理，构建共享型专业教学资源库。

共享型专业教学资源库通过现代网络信息技术，实现教学资源的共建共享，并将共享专业教学资源纳入中央级共享型专业教学资源库，与全国高职院校进行资源共享，为其他高职院校相关专业教学改革提供资源和信息服务；通过远程教学系统，为广大师生及社会不同层次的技能人才提供自主学习平台。

（四）教学方法

（1）教学方法

视觉冲击:通过大量的图片、案例,给学生形成强烈的视觉冲击,拓展知识面,开阔思维,使设计作品更富于灵性。

集中授课:专业基本技能、岗位技能的课程、选择技能的关键点、技术的要领,通过集中强化训练使学生在短时间内掌握技术的要领。

项目驱动:工学结合紧密的课程,应突出课程内容项目化,实施以项目对应职业岗位,进行能力分解,现场示教、模拟仿真,组织学生通过建筑工程设计项目训练实施过程完成感性认识、案例分析、初步设计、完善深化设计、展示交流、项目评估与交流等阶段的任务。

情景体验:以电梯行业的全产业链为基础,按照不同的部门、机构、单位设置不同角色设计实践操作课程,按照课程和实训题目的要求,指导学生进行实际操作、体验,完成课程要求。

综合训练:在校内职业岗位训练的过程中,把电梯安装、维修、保养、自检、使用管理、安全监管、检验检测等完整工作过程在校内进行职业化工作过程的训练。通过实践教学、真实项目环境教学使学生在学校就能体验企业职业工作氛围与流程。

由行业、企业专家和学校专业教师组成实训课程建设、改革小组,对工程项目工作流程进行分析、分解,设计行动领域并组织实。

(2) 加强工学交替,试点现代学徒制工作。

工学交替、顶岗实习是实践性教学与学生技能提高的重要环节,同时也是培养学生就业能力,做好学生角色转变的准备。现有 2+1 人才培养方案一般将工学交替、顶岗实习安排在最后一学年,实习结束学生即毕业。这种工学交替、顶岗实习的方式对于电梯专业的学生是不适合的,一方面不能做到“理论、实践、再理论、再实践”循环式交替,强化教学、实训效果;推行现代学徒制能有效解决电梯专业“工学交替、顶岗实习”存在的问题。

根据《教育部关于开展现代学徒制试点工作的意见》(教职成〔2014〕9号)有关要求,建立校企联合招生、联合培养、一体化育人的长效机制,推进专兼结合、校企互聘互用的“双师型”师资队伍建设,双主体育人的现代学徒制工作推行势在必行。

电梯专业是我校首先试点现代学徒制的专业，试点工作按照 1+1+1 实施，即：1 年在校学生公共基础知识、专业基础知识、专业基本技能，1 年采用“工学交替、分段分批、双导师培养”的人才培养，由学校教师与企业导师共同在企业培养学生专业技能与职业素养，最后 1 年安排顶岗实习及培训考证。

现代学徒制需明确校企双方职责、分工，推进校企紧密合作、协同育人，完善校企联合招生、分段育人、多方参与评价的双主体育人机制。为此，学校要做好与企业的冠名宣传、订单式培养、双导师互动、硬件资源共享、工学交替方案制定等方面的深度合作；同时，企业要做到与学校联合招生、协同育人；共同设计人才培养方案，共同制订专业教学标准、课程标准、岗位标准；完善双导师制，建立健全双导师的选拔、培养、考核、激励制度，形成校企互聘共用的管理机制。

（五）质量管理

结合本地区电梯企业的特点和本院电梯工程技术专业的实际情况，积极探索二结合一融通人才培养模式，即“学与做相结合，学校与企业相结合，课程标准与职业资格标准相融通”；融通电梯操作工和电梯维修工中级等国家职业资格标准，以职业能力形成为依据选择课程内容，课程体系由基本素质模块、职业基本能力模块、职业核心能力模块、能力拓展模块、素质拓展课程模块和综合实训模块构成。

电梯工程技术专业的特殊性决定了学校不能脱离企业与行业的支持办学，专业人才培养目标的综合性更需要电梯企业、电梯行业的全面参与。无论是“工学交替、合作共赢、职责共担”现代学徒制的试点，还是“行业培训考证、行业规范校本化、行业要求素养化”执业资格准入制的试点，这些工作的顺利开展要建立在学校、企业、行业的深度合作基础上，从完善校、企、行人才培养方案入手，着眼于培养“机电兼能、软硬皆通、技术与安全并行、能力与规范并重”高素质电梯毕业生，从而从整体上提高电梯专业学生的综合素质，以更好地适应社会需求。

九、毕业要求

（一）素质、知识及能力要求

- (1) 具有良好的职业道德及职业素养，遵纪守法，爱岗敬业，诚实守信；
- (2) 具有良好的身体素质，健康的职业竞争心态和自主创业精神；
- (3) 具有良好的人际交往能力和团队协作能力；
- (4) 具有用户至上，质量第一的责任意识；
- (5) 具有安全生产，节能环保的责任意识；
- (6) 具有法律维权意识

(二) 学时学分要求

学生通过三年的学习，须修满专业人才培养方案所规定的 2674 个学时，全学程每位学生必修课程总学分不少于 145 分，公共选修课程至少修 4 学分，专业选修课至少 12 个学分。

(三) 职业资格证书要求

实行 1+X 证书制度，学生毕业必须取得下列职业资格证书之一：

表 8 职业证书明细表

职业证书名称	等级	颁证机构
特种设备安全管理和作业人员证 (电梯修理) (必须具备)	T	兰州市市场监督管理局
特种设备安全管理和作业人员证 (特种设备安全管理员)(建议具备)	A	兰州市市场监督管理局
职业技能等级证书 (电梯安装维修工) (建议具备)	中级	用人单位和相关社会组织