

2020 级人才培养方案

电梯工程技术专业

*****教务处

编制说明

电梯工程技术专业 2020 级人才培养方案依据教育报《关于制定高职高专教育专业教学计划的原则意见》《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》和“四川省普通高等学校高职高专教育专业管理实施办法”等文件精神，在依托西南电梯产教联盟，对通力、康力、日立、奥的斯、蒂森、奥菱等企业调研的基础上，遵循以服务为宗旨、以就业为导向、以质量为本，全面贯彻党的教育方针，围绕西南地区经济发展对电梯工程技术人才的需求，全面落实科学发展观，以人为本，以“德修于正，学究于行”的校训为引领，践行“工学结合，校企合作”。

2020级专业人才培养方案编制总体情况

工作内容		完成人员（部门或机构）	
撰 写		**（**学院）李**（康力力电梯有限公司）龚**（多普勒电梯有限公司）	
联合制定方案的 企业或行业 协会		**市电梯协会，康力力电梯有限公司、通力电梯有限公司	
审 核	校 外 专 家	黄**（**市电梯协会会长、**奥菱机电有限公司董事长）	
		邱**（高级工程师，康力电梯**分公司）	
		张**（工程师，通力电梯有限公司）	
		王**（科长，日立电梯有限公司）	
		王**（工程师，蒂森克虏伯电梯有限公司安全经理） 曹**（奥的斯电梯有限公司） 钟**（奥的斯电梯有限公司**培训部）	
	校 内 专 家	**（教授，**学院）	
		（副教授、学院）	
		（副教授、学院）	
	二级学院审定		院长（副院长）
核 稿		教务处	
审 核		教学指导委员会	校学术委员会
批 准		校长办公会	党委会

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限与学历	1
四、人才培养类型	1
五、职业面向	1
六、培养目标与培养规格	3
（一）培养目标	3
（二）培养规格	3
七、课程设置	8
（一）课程体系说明	8
（二）课程体系	8
（三）课程支撑培养规格关系矩阵图	12
（四）主要公共基础课程简介	18
（五）专业基础课程简介	26
（六）专业核心课程简介	31
（七）专业拓展课程（选修课程）简介	39
（八）综合实训简介	42
（九）课证融通课程：	47
八、技能考核安排	48
九、实施保障	49
（一）师资队伍	49
（二）教学设施	49
（三）教学资源	52
（四）教学方法	53
（五）教学评价	53
（六）质量管理	54
十、毕业条件与要求	54
（一）毕业条件	54
（二）毕业要求	55
十一、教学进程总体安排（附表 I）	56
表 I 电梯工程技术专业教学进程安排表——理工类	56

一、专业名称及代码

专业名称：电梯工程技术专业

专业代码：460206

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力（历）者

三、修业年限与学历

修业年限：基本修业年限三年，弹性学制可延长两年

学历层次：大专

四、人才培养类型

电梯技术技能型人才

五、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	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	53 机械工业	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 管理/电梯营 销	特种设备作业人员 证 电梯安装维修 T, 电梯安装维修工 中级工, 电梯维修 “1+X” 中级证书

表2 电梯工程技术专业专业对应职业岗位素质及技能要求

职业岗位	岗位对应的能力要求	
	岗位综合素质要求	岗位技术技能要求
电梯安装岗位	需要学生有良好的身体素质；良好道德素质；学生要有良好的与人交流的素养；具有的团队合作素质；具有能遵守安全规程与纪律的素养；具有一定的自我管理约束的素养；具有较强的专业素质；具有一定的文化素养，具有吃苦耐劳的精神爱岗敬业。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本的工程图（电梯结构图）识图能力，国标、规范的理解和执行能力； 2. 具有制订（电梯）安装计划，采用合适的安装工艺，正确选择及使用各种安装工具进行机械结构与电气控制系统的安装能力。 3. 应对（电梯）安装过程中突发事件和自我保护能力。具有电梯作业、环境安全辨识及安全意识。 4. 具有在（电梯）安装后填写安装报告单和对安装质量进行评估的能力。 5. 熟悉高空作业、防火、电焊、气焊、现场触电急救等安全知识；掌握电工、钳工、起重工等理论知识和实际操作技术。 6. 熟悉电梯的机械构造、性能要求，以及电梯安装工艺的要求；懂得电气原理图，并能排除机械和电气两方面的常见故障。 7. 经考核部门考核合格，持特种设备作业人员上岗资格证后，方能上岗。
电梯维修岗位		<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本的工程图（电梯结构图）识图能力，国标、规范的理解和执行能力； 2. 熟悉机电设备（电梯）的结构与工作原理，可以通过各种仪器、仪表及工具判断设备的故障，能正确使用各种机械、电气的工具进行机械、电气故障的维修。 3. 具有电梯作业、环境安全辨识及安全意识。 4. 具有维修钳工、维修电工基本操作技能；具有焊接技能； 5. 对机械装置、电气系统、传感器等机电设备进行拆卸与装配、维修的能力； 6. 具有对电梯进行年检前自检、运行过程日常检查判断的能力；

		7. 具有撰写维修计划和进行维修记录、填写电梯日常检查记录及正确自检报告的能力；
电梯调试岗位		1. 基本的工程图识图能力，国标、规范的理解和执行能力； 2. 高度的敬业精神、服务意识和责任感。具有电梯作业、环境安全辨识及安全意识。 3. 掌握电梯调试维修工具使用方法，操作器操作能力。 4. 具有机电设备的参数调整技能，具有对机械装置、机械电气系统进行拆卸与装配及调试的能力； 5. 具有机电设备控制程序编写与分析技能，机电设备运行的调试能力； 6. 机电设备安全操作意识和自我保护能力； 7. 具有制订、撰写维护计划和填写维护保养记录能力；

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养，政治坚定、思想端正、德技并修、德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神的中国特色社会主义事业建设者和接班人，并必备“工程师才能”，“工匠之技能”，适应行业需求等支撑终身发展、适应时代要求的关键技能，具有较强的就业创业能力，面向电梯行业（或产业）生产一线，能从事电梯安装、维修、调试、工程管理等“强知识、严规范、精技能、重安全”高素质技术技能工匠型型人才。

（二）培养规格

从素质、知识和能力三个方面对本专业学生培养规格作具体要求，分为三级指标如表3所示：

表 3 素质、知识和能力的培养规格表

一级指标	二级指标	三级指标
1 素质	1.1 思想政治素质	1.1.1 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，热爱人民；
		1.1.2 坚定“四个自信”，践行社会主义核心价值观；
		1.1.3 正确的世界观、人生观、价值观，道德观，遵纪守法，爱岗敬业，诚实守信，改革创新的时代精神；
		1.1.4 准确把握世界和中国发展大势，理性分析国内外热点问题。
	1.2 文化素质	1.2.1 具有良好的人文素养和人文知识；
		1.2.2 具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力；
		1.2.3 具有一定的科学意识，健康的审美情趣，文明的言行举止；
		1.2.4 传承传统文化精髓；
		1.2.5 对学生的感知、情感、想象，直觉等审美的感性素质进行开发与提升，使其具有健全的人格，活泼和不竭的生命力；
		1.2.6 具有较高的体育文化素养和体育观赏水平。
	1.3 职业素质	1.3.1 爱岗敬业，团队合作，诚实守信，具有精益求精的工匠精神；任劳任怨的劳模精神、艰苦奋斗的劳动精神；
		1.3.2 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的劳动实践能力；
		1.3.3 具有安全意识、规范意识、责任意识；
		1.3.4 具有自主学习和终身学习的意识；
		1.3.5 具有职业生涯规划意识、正确的就业观念；

		1.3.6 具备高度的组织纪律性和勇敢顽强、团结进取、开拓创新、拼搏向上的精神风貌；
		1.3.7 具有健康良好的沟通和交流技巧，在充分展现自我的同时做到尊重他人，能够正确进行自我定位，提升人际交往能力。
	1.4 身心素质	1.4.1 坚持长期体育锻炼，达到《国家学生体质健康标准》要求；
		1.4.2 具有健康的体魄、良好的个性心理品质、正确的自我意识和坚强的意志品质；
		1.4.3 具有一定的国防忧患意识；
		1.4.4 养成积极乐观的生活态度；能运用适宜的方法调节自己的情绪。
	2 知识	2.1.1 熟悉马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系基本内容，认识新时代对青年学生的思想政治基本要求；
		2.1.2 理解社会主义核心价值观的含义，了解道德及职业道德的基本规范，了解我国宪法、军事法规和相关法规的基本内容，了解时事政策，了解中华优秀传统文化的基本知识；
		2.1.3 掌握基本的人文社会科学知识；
		2.1.4 了解国防历史、国防成就、国防法规、我国武装力量构成，了解古代、近代和现代军事思想，了解信息化战争的基本内容，了解相关的信息化装备知识；
		2.1.5 熟悉和掌握英语语言词汇、语法、和用于中英双语交互运用中的听、说、读、写、译的基本知识；掌握语言的语用范畴和使用规则；掌握基本的英、汉语常识知识；
		2.1.6 掌握体育的基本理论知识、基本技术、基本技能，懂得自我锻炼与评价、自我诊断与保健等原则；
		2.1.7 具备普通物理方面的基本知识，掌握物理学中的基本概念，掌握与专业相关的物理知识；

		2.1.8 了解和熟悉中、西方文化知识，懂得中西方文化差异；了解和熟悉中、西方礼仪，懂得尊重彼此的不同；了解和熟悉中、西方习俗在不同的场景中的文化含义。
	2.2 专业知识	2.2.1 具有识读、绘制电梯零部件工程图；
		2.2.2 具有电梯电气工程图等工程图的知识；
		2.2.3 具有正确选择和使用及辅具的能力，能够识读二维装配图和零件图，能根据部件完成测绘及相关计算；
		2.2.4 具有正确使用机械的工量、电工用具、操作电气仪表等能力；
		2.2.5 具有分析电路一般问题的能力和电路的基本操作技能；
		2.2.6 熟悉通用机械零件的工作原理、机构及特点，掌握通用机械零件的选用和设计方法；
		2.2.7 掌握电梯调速测速基础知识和应用技术；
		2.2.8 掌握机电设备电气元件原理功能及传感器原理维修检测技术；
3 能力	3.1 专业技术技能	3.1.1 熟悉电梯各种结构部件功能识别安装、维修更换的能力；
		3.1.2 熟悉与本专业相关的法律法规以及电梯相关国家标准法规等知识；
		3.1.3 具有电梯维修保养基本技能及安全作业流程规范操作的能力；
		3.1.4 具有危险分析及安全作业的能力；
		3.1.5 具有电梯应急故障处理、故障诊断检测、维修及客户沟通的能力；
		3.1.6 具有电梯销售售后服务、电梯选配及客户沟通协调能力；

		3.1.7 具有电梯系统生产、安装、调试过程中所需的识图能力、所需的工艺设计能力；
		3.1.8 具有电梯、自动扶梯的年检项目检验能力；
		3.1.9 能对电梯部件进行基本的安装、保养、测量、检测与维修的能力。
		3.1.10 能适应法规、标准、技术变化，学习和使用新知识、新技能的能力。
	3.2 关键能力	3.2.1 具备鉴别是非标准和独立思考判断的能力；
		3.2.2 具有健康的心理和情绪调节管理的能力；
		3.2.3 掌握正确的学习方法，具有一定地获取新知识的能力；
		3.2.4 具有创新思维及思维拓展能力；
		3.2.5 具有不断学习和适应社会和行业发展的能力；
		3.2.6 具有良好的文化交流能力、表达与沟通能力、团队协作能力及策划、组织、协调能力；
		3.2.7 具有正确的政治判断能力；
		3.2.8 了解如何欣赏科学之美的能力，了解怎样认识和掌握自然科学规律的能力；
		3.2.9 培养相关软件操作与计算能力。

七、课程设置

（一）课程体系说明

1. 本专业学生毕业最低学分为127 学分。其中，公共基础课程 39.5 学分（公共基础必修课 31.5 学分、公共基础选修课 8 学分），专业课程 87.5 学分（专业基础课程 29 学分、专业核心课程 19.5 学分、综合实践 31 学分、专业拓展课程 8 学分），其它课程4学分（文化素质课程 4 学分）

2. 理论教学 17 学时计1 学分。学分；实训教学 1 周折算 30 学时，一周为 1 学分；课程设计 1 周折算 16 学时，一周为一学分。

3. 实践学时占比 50%以上。

4. 平均周学时原则上不超过 30 学时。

（二）课程体系

表 4 电梯工程技术专业课程体系（课程类型包含 A-理论课 B-理论+实践课 C-实践课）结构

类别		课程名称	课程类型	折算学时/学分
公共基础课程	公共必修课	1. 思想道德修养与法律基础	A	50/3
		2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	64/4
		3. 形势与政策	B	64/1
		4. 大学生心理健康	A	32/2
		5. 中国优秀传统文化精髓赏析	B	/2
		6. 大学英语	B	104/6
		7. 职业英语	B	64/3
		8. 信息技术应用	B	48/3
		9. 体育	B	90/3

		10. 创新创业实务（公共必选课程）机械创新与创业	C	30/2
		11. 近代物理及实验	B	32/2
		12. 军事理论	A	36/2
		13. 高等数学（一）	A	60/3.5
		14. 健康教育	A	8/0
		15. 高等数学（二）	B	36/2
		16. 就业指导	A	20/1
	小计	学时/学分：738 / 39.5		
	公共选修课	学时/学分：136/8	公共基础选修课学分不低于8分，学时按照17*8=136学时计算	
专业课程	专业基础课程	1. 电工技术	B	48/3
		2. 工程制图	B	60/3.5
		3. 电子技术	B	64/4
		4. 计算机绘图应用	B	30/2
		5. **基础	B	60/3.5
		6. 机械电气控制与 PLC	B	50/3
		7. 工程力学	B	60/3.5
		8. 电气技术基础	B	40/2.5
		9. 单片机原理及应用	B	64/4
	小计	学时/学分：476 /29		

	专业 核心 课程	1. 电梯结构与原理	B	72/4
		2. 电梯安装	B	48/3
		3. 机电设备控制技术	B	60/3.5
		4. 电梯安全与管理	B	48/3
		5. 自动扶梯原理及维护	B	48/3
		6. 电梯调试与维修	B	64/4
	专业 拓展 课程	1. 机电设备市场与销售	B	30/2
		2. 机电设备工程项目管理	B	36/2
		3. 电梯大使	B	18/1
		4. 组态与监控	B	30/2
	小计	学时/学分：454 /27.5		
	综合 实训 课程	1. 军训课程	C	30/1
		2. 电梯认识实习	C	30/1
		3. 金工实习	C	60/2
		4. 电气控制实训	C	60/2
		5. 电梯安装调试实训	C	90/3
		6. 电子制作与电子 CAD 实训	C	60/2
		7. 电梯维修保养实训	C	60/2
		8. 电梯专业实习	C	180/6
		9. 毕业实习	C	120/4

		10. 毕业设计	C	192/6
	小计	学时/学分： 942 /31		
素质 课程	综合素质课程	1. 二课堂综合素质培养课（3 学分）（二课堂成绩单制相关课程）	一、二课堂衔接课程，总获得学分不低于 4 学分，其中劳动实践不低于 1 学分，学分纳入毕业校验，不纳入学费计算。	
		2. 劳动教育（ 1 学分）（二课堂成绩单制劳动素养课程）		
	小计	学时/学分： 2610/127		

（三）课程支撑培养规格关系矩阵图

表 5 课程支撑培养规格关系矩阵图

类别	课程名称	1 素质				2 知识									3 能力											
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2								3.1										3.2	
							2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.1.7	3.1.8	3.1.9	3.1.10		
公共基础必修课程	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	√	√			√																				√
	职业生涯规划与发展规划	√	√			√																				√
	大学生心理健康		√	√	√																					√

中国优秀传统文化精髓赏析		√	√	√																					√
大学英语	√	√	√		√																				√
职业英语	√	√	√		√																				√
信息技术应用	√	√					√																		
体育	√	√	√	√	√																				√
大学生创新创业基础创新创	√	√	√	√	√																				√
近代物理及实验		√	√		√																				√
军事理论	√	√		√	√																				√
高等数学（一）		√	√		√									√											√
高等数学（二）		√	√		√									√											√
健康教育		√																							
就业指导	√																								

类别	课程名称	1 素质				2 知识								3 能力											
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2								3.1										3.2
							2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.1.7	3.1.8	3.1.9	3.1.10	
专业基础课	电工技术							√		√	√														
	工程制图	√		√			√		√	√		√													
	电子技术							√		√	√														
	机械工程基础			√			√		√			√													
	机械电气控制与 PLC	√		√				√					√												
	工程力学	√							√	√															
	单片机原理及应用		√								√	√													
	电气技术基础			√				√		√	√		√	√	√										

类别	课程名称	1 素质				2 知识								3 能力											
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2								3.1										3.2
							2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.1.7	3.1.8	3.1.9	3.1.10	
专业基础课	电梯结构与原理			√			√						√			√		√			√			√	√
	电梯安装			√			√					√			√	√		√			√		√	√	√
	电梯安全管理			√						√						√	√	√	√					√	√
	机电设备控制技术			√						√				√		√		√	√				√	√	√
专业拓展课程	机电设备市场与销售			√									√			√				√					√
	机电设备工程项目管理	√		√								√			√	√		√	√	√				√	√
	组态与监控		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√					√			√	√
	电梯大使	√		√												√				√					

类别	课程名称	1 素质				2 知识								3 能力											
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2								3.1										3.2
							2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.1.7	3.1.8	3.1.9	3.1.10	
专业实践课	军训课程							√		√	√														√
	电梯认识实习	√		√			√		√	√		√						√							√
	金工实习							√		√	√														
	电气控制实训						√		√										√		√				√
	电梯安装调试实训			√			√		√			√				√									√
	电子制作与电子 CAD 实训	√		√				√					√	√								√			√
	电梯维修保养实训			√						√	√			√		√	√	√		√	√		√		√
	电梯专业实习	√							√	√															√

类别	课程名称	1 素质				2 知识								3 能力											
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2								3.1										3.2
							2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.1.7	3.1.8	3.1.9	3.1.10	
专业实践课	毕业实习			√					√				√		√	√			√	√		√		√	
	毕业设计		√							√	√		√		√	√			√	√				√	

（四）主要公共基础课程简介

序号	课程名称	教学学时	课程目标 (素质、知识、能力)
1	思想道德修养与法律基础	50	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 坚定理想信念, 弘扬中国精神, 践行社会主义核心价值观 2. 树立正确的道德观, 树立自觉遵守职业道德和行业规范的意识, 弘扬工匠精神; 3. 尊重和维护宪法法律权威, 增进法治意识, 养成法治思维, 提升思想道德素质和法治素养。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解马克思主义人生观、价值观、道德观、法治观, 掌握科学理想信念的内涵和中国精神的内涵; 2. 掌握社会主义核心价值观的主要内容, 全面把握社会主义法律的本质、运行和体系; 3. 理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能运用正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观自觉规划人生、规范自己的言行, 尊法学法守法用法; 2. 具有良好的表达与沟通能力、团队协作能力; 3. 具有创新思维和适应社会发展的能力。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 坚定“四个自信”, 增强建设中国特色社会主义的责任感和创造性, 努力成为德智体美劳全面发展的社会主义现代化建设者和接班人; 2. 怀爱国心 立报国之志 逐强国梦, 做担当中华民族伟大复兴的时代新人。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果; 2. 正确理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系。 3. 深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备理论联系实际, 特别是紧密联系改革开放和社会主义现代

			<p>化建设的实际，联系自己的思想实际的能力；</p> <p>2. 树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强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的能力。</p>
3	形势与政策	64	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养对国内外形势变化的长期关注与思考，增强对中国特色社会主义的信心；</p> <p>2. 明确对国家发展的自豪感、责任感和使命感，树立积极投身中国特色社会主义现代化建设事业的奉献精神。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握党的理论创新最新成果和马克思主义形势观、政策观，正确认识我国的基本国情、党的路线方针政策、国际国内形势及其热点难点问题；</p> <p>2. 准确理解当代中国马克思主义，清醒认识现阶段党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具备准确把握认识世界和中国发展大势，正确认识党和国家面临的形势和任务的能力，熟悉当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势，了解世界重大事件及我国政府的基本立场和原则；</p> <p>2. 具备理性分析国际国内热点、焦点、难点问题的能力；</p> <p>3. 树立学习、理解、贯彻党和政府的各项政策的自觉性从而具备关注和思考过程中逐渐形成自己的理性分析能力。</p>
4	职业生涯规划	18	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养良好的思想政治素质和职业素质；树立职业发展的自主意识；</p> <p>2. 树立自主创业的意识；具有积极健康的就业心理，爱岗敬业，诚实守信；具有良好的行为习惯、社交礼仪和自我管理能力；清晰的职业生涯规划 and 正确的求职择业观念；</p> <p>3. 能自主学习，快速掌握岗位所需知识、技能并创造性地开展工作。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握自我认知和职业社会认知的方法理论、决策技能及职业生涯规划的分析模式、步骤、评估调整等知识；</p> <p>2. 学会利用各类测评工具、决策方法对自身未来的发展做出合理的规划和正确的决策；</p> <p>3. 掌握现行就业政策、就业心理调试、简历制作、求职面试技巧、就业信息收集分析等方面的知识。</p>

			能力目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有自我探索能力、自我管理能力、生涯决策能力、职业规划能力、求职信息收集与分析利用能力、求职面试能力、择业创业的能力以及权益保护能力; 2. 具备良好的职业生涯规划意识和能力, 能根据自身的条件、社会需求、职业方向、职业目标等, 选择适合的职业岗位, 顺利就业、创业, 并尽快适应工作环境和角色的转变。
5	大学生心理健康	32	素质目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 树立心理健康发展的自主意识, 培养良好的个性心理品质和自尊、自爱、自律、自强的优良品格; 2. 促进心理素质与思想道德素质、文化素质、专业素质和身体素质的协调发展。 知识目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握心理健康基本知识, 了解心理健康对成才的重要意义; 2. 掌握增进心理健康的途径, 科学、有效的学习方法和学习习惯, 自觉地开发智力潜能, 培养创新精神和实践能力; 3. 掌握心理调适的一般方法; 4. 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现, 以科学的态度对待各种心理问题。 能力目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 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; 2. 具备适应社会生活的能力、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、问题解决能力、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。
6	中华优秀传统文化精髓赏析	30	素质目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养对中华优秀传统文化的热爱和崇敬之情, 增强民族自尊心、自信心、自豪感; 2. 开阔生视野, 提高文化素养、文化品位, 丰富精神世界; 3. 培养爱国主义情感、社会主义道德品质, 逐步形成积极的人生态度和正确的价值观; 4. 培养形成良好的个性、健全的人格, 促进其职业生涯的健康发展。 知识目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解并传承中华优秀传统文化的基本精神; 2. 掌握中华优秀传统文化中的“孝老爱亲、君子人格、敬业乐群、自强不息、崇尚和合”等方面的文化精髓。 能力目标:

			<ol style="list-style-type: none"> 1. 能诵读传统文化中的名篇佳句； 2. 能掌握学习传统文化的科学方法，养成自觉传承传统文化的良好习惯； 3. 能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象； 4. 学会处理人与人、人与社会之间的关系； 5. 能从行动上复兴中华优秀传统文化，践行社会主义核心价值观。
7	大学英语	104	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养良好的职业道德，树立正确的人生观和价值观； 2. 养成良好的英语学习习惯，增强自主学习意识，提升综合文化素养。 <p>知识目标：</p> <p>掌握英语语法、词汇、句法和篇章知识，日常应用文体知识和中西方文化常识知识。</p> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生具备较强的英语读写能力，和听、说、译方面的英语综合运用能力，打下扎实的语言基础，掌握良好的英语语言学习方法，具有一定的跨文化交际能力。 2. 培养学生自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国社会发展和国际交流的需要。
8	职业英语	52	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生良好的职业道德和职业素养，包括诚信、敬业、务实、进取等； 2. 培养学生良好的人际交往素质，包括言语表达流畅、行为举止得体等； 3. 培养学生良好的团队合作意识。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握职场英语核心词汇、语法、句法，和篇章知识； 2. 掌握涉外职场中英语日常用语、信函和文件知识； 3. 掌握基本涉外礼仪知识。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生基于职业需求的听、说、读、写、译五个方面的英语综合运用能力； 2. 具有一定的跨文化职业交际能力。
9	信息技术应用	48	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解并遵守信息道德与信息安全准则，提升学生的信息素养； 2. 养成良好的计算机使用习惯。

			<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握网络信息检索工具。 2. 掌握常用软件功能。 3. 掌握一些计算机学习方法和技巧。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有较快速度的文字录入能力; 2. 能对计算机进行基本维护, 具备 WINDOWS 操作系统通用的操作能力; 3. 具备安装软件和使用 Office 软件进行办公自动化工作的基本能力; 4. 具备利用 Internet 搜索信息和网络沟通与交流的基本能力; 5. 具备信息下载、文件压缩的基本能力; 6. 具备常用多媒体技术典型应用的基本能力。
10	体育	90	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以“立德树人”为指导思想, 通过体育课程思政融合, 将体育精神进行自然的渗透、有效的迁移, 使得学生具备高度的组织纪律性和勇敢顽强、团结进取、开拓创新、拼搏向上的精神风貌; 2. 通过体育课程锻炼全面发展学生速度、力量、耐力、灵敏、柔韧素质和跑、跳、投掷、攀登、等能力, 使更多学生能够达到《国家学生体质健康标准》合格水平; 3. 通过体育活动改善心理状态、克服心理障碍, 养成积极乐观的生活态度; 运用适宜的方法调节自己的情绪; 在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉; 4. 通过体育课程中的相互协作, 使学生学会健康良好的沟通和交流技巧, 在充分展现自我的同时做到尊重他人, 能够正确进行自我定位, 提升人际交往能力。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过教学, 使学生掌握体育的基本理论知识、基本技术、基本技能, 使学生懂得自我锻炼与评论、自我诊断与保健等原则, 逐渐建立正确的体育观念; 2. 通过多种体育项目的教学, 弥补学生中学期间体育基础的不足, 培养良好的体育习惯和广泛的爱好、兴趣; 3. 通过开展第二课堂活动、代表队训练和校内外的各种体育竞赛活动, 使学生运用所学知识、技能, 独立地进行锻炼、比赛, 更有效地增强体质。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过本课程的教学, 全面锻炼学生的身体, 促进身体素质和人体活动能力的提高, 增强学生的体质;

			2. 了解体能锻炼的方法，掌握两项以上体育项目的运动技能和基本方法，形成良好的体育锻炼习惯； 3. 能独立制订适用于自身需要的健身运动方案； 4. 具有较高的体育文化素养和观赏水平。
11	大学生 创新创业基础	2	培养学生创新意识、创业精神、团队精神，全面提高学生的科研能力和综合素质。
12	近代物理及实验	32	素质目标： 1. 在各项仪器基本测量过程中，要十分注意提高学生的实验素养，培养学生自己获得知识、主动进行实验的能力； 2. 培养学生理论联系实际和实事求是的科学作风，认真严谨的科学态度，积极主动的探索精神，遵守纪律，团结协作，爱护公共财产的优良品德； 3. 让学生受到严格的、系统的实验技能训练，掌握科学实验的基本知识、方法和技巧，培养学生严谨的科学思维能力和创新精神，培养学生理论联系实际、分析和解决实际问题的能力，特别是与科学技术的发展相适应的综合能力，适应时代的发展，科技进步的创新能力。 知识目标： 1. 实验项目原理部分涉及到的基本物理理论知识； 2. 与所学专业相关的物理知识； 3. 生活中的物理常识问题。 能力目标： 1. 熟练使用基本实验仪器，如天平、螺旋测微器、检流计、电位差计、牛顿环等仪器，注意使用事项； 2. 掌握基本的测量方法，如比较法、模拟法、放大法、补偿法、干涉法、转换法等。 3. 掌握实验误差理论，初步掌握列表、绘图、和逐差法等数据处理的方法； 4. 借助教材或说明书正确使用仪器的能力； 5. 正确记录数据，数据处理，撰写合格的实验报告的能力； 6. 应用已有的知识观察分析实验现象，得出实验结论的能力。
13	军事理论	36	素质目标： 1. 提升国防意识，增强国防观念； 2. 培养爱国主义和敢于奉献、牺牲的精神； 3. 增强学生的忧患意识； 4. 培养良好的心理素质。 知识目标： 1. 理解国防内涵和国防历史，了解国防体制、国防战略、国防政

			<p>策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 正确认识和把握国家安全的内涵，深刻认识我国面临的安全形势，了解世界主要国家的军事力量及战略动向； 3. 了解军事思想的内涵、形成与发展过程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平新时代强军的科学含义和主要内容； 4. 了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势； 5. 了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养团队意识、服从意识和执行力； 2. 提升学生的防间保密意识； 3. 帮助学生树立科学的战争观和方法论； 4. 树立打赢信息化战争的信心； 5. 达到和平时时期，积极投身到国家的现代化建设中，战争年代是捍卫国家主权和领土完整的后备人才。
14	高等数学（一）	60	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养数学文化修养、提高数学思维和素质； 2. 培养学风严谨、逻辑严密及良好的心理素质； 3. 培养自我管控能力、攻坚意识及规范意识； 4. 培养应用意识、创新精神及团结协作精神等。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解微积分起源与发展； 2. 以各专业课程的学习提供必备的数学知识为目标，系统学习函数、极限与连续、一元微分学、一元积分学、常微分方程等的基础知识，掌握必需的基本理论和常用的运算技能； 3. 了解数学建模的概念与思想，学习数学建模的初步方法与知识。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生应用数学方法解决实际问题的能力； 2. 培养学生利用数学知识保障专业课程学习的能力； 3. 培养学生学习后继专业基础课程学习的能力。
16	高等数学（二）	36	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养数学文化修养、提高数学思维和素质； 2. 培养学风严谨、逻辑严密及良好的心理素质； 3. 培养自我管控能力、攻坚意识及规范意识；

		<p>4. 培养应用意识、创新精神及团结协作精神等。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 构建高等数学知识体系； 2. 以各专业课程的学习提供必备的数学知识为目标，系统学习向量代数与空间解析几何、多元函数微积分学、行列式、矩阵与线性方程组的基础知识、掌握必需的基本理论和常用的运算技能； 3. 掌握数学实验中绘图、符号计算、逻辑及关系运算等数学软件的操作； 4. 进一步学习数学建模的方法与知识，并将数学建模的思想与方法贯穿于提出问题、分析问题、解决问题的全过程。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养数学软件的计算与操作能力； 2. 培养应用数学方法解决实际问题的能力； 3. 培养利用数学知识保障专业课程学习的能力； 4. 培养学习后继专业基础课程学习的能力； 5. 培养个人进一步发展及学历提升的可持续进步的能力。
--	--	---

(五) 专业基础课程简介

序号	课程名称	教学学时/学分	教育目标 (素质、知识、能力)	内容要点
1	电工技术	48/3	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过本课程的学习,使学生掌握“电工技术”的基本知识和基本技能,初步形成解决生产现场实际问题的应用能力; 2. 培养学生的思维能力和科学精神; 3. 培养学生学习新技术的能力; 4. 提高学生的综合素质,培养创新意识。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电路的基本概念、基本原理及基本分析方法; 2. 具有分析电路一般问题的能力和电路的基本操作技能; 3. 具有识读电路图,了解计算电路基本物理量的能力; 4. 掌握电路的基本知识、基本技能、基本能力和基本态度; 5. 能够排除一般的电路故障。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握“电工技术”的基本知识和基本技能,初步形成解决生产现场实际问题的应用能力; 2. 培养学生的思维能力和科学精神; 3. 培养学生学习新技术的能力; 4. 提高学生的综合素质,培养创新意识。 	
2	工程制图	60/3.5	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生的团队协作能力; 2. 培养学生识图能力、制图能力、自学与举一反三的能力、分析图纸的能力、图纸信息准确表达的能力、较强解决实际问题的能力以及三维空间的基础能力。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过学习制图的基本知识和技能训练,了解并贯彻国家制图标准所规定的制图基本规格,学会使用绘图工具和绘图仪器的方法,掌握绘图的基本技能。 2. 画法几何是制图的理论基础,通过画法几何的学习,掌握正投影原理,掌握各几何元素空间相对位置的投影点,并能解决空间几何元素的度量和定位问题; 3. 通过投影制图的学习,应了解和掌握国家制图标准中有关符号,图样画法,尺寸标注等规定。 	

			能力目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据制图的基本方法和设计技巧,运用制图工具规范完成较为简单的平面设计图纸。 2. 能掌握专业制图的有关标准规定和表达方法,掌握绘制和阅读设计图纸的基本技能。 	
4	计算机绘图应用	30/2	素质目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养空间想象能力; 2. 培养良好的团队合作精神; 3. 培养严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度; 4. 充分锻炼实际动手及项目管理能力,掌握操作技能; 5. 自觉遵守职业道德和行为规范。 知识目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 进一步深入对《工程制图》国家标准有关规定的了解,提高查阅有关标准、手册的能力。 2. 在《工程制图》的基础之上进一步提高空间想象力以及分析问题、解决问题的能力。 3. 掌握计算绘图的技巧,提高操作技能。 能力目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够识读二维装配图和零件图,并能根据图纸完成计算及绘图。 2. 能够打印出图。 	
5	机械 工程基础	60/3.5	素质目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度和精益求精的敬业精神; 2. 培养学生具有创新精神的实践能力; 3. 使学生善于观察、发现和学习,提高分析问题和解决问题的能力; 4. 具有团队成员协作、沟通、协商完成相关工作,并能诚实守信,积极进取并快乐工作的情感素质。 知识目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉常用机构的工作原理、组成及特点,掌握常用机构等工作原理,运动特性分析和设计方法; 2. 熟悉通用机械零件的工作原理、机构及特点,掌握通用机械零件的选用和设计方法。 能力目标: <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有对机构分析设计和零件计算问题的运算,制图和使用技术资料的能力; 	

			2. 掌握机械设计的一般原则和步骤； 3. 具有设计简单机构和简单传动装置的能力。	
6	机械电气控制与 PLC	50/3	素质目标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 自主学习能力：能够合理制定学习计划；能够有效执行学习计划，并根据情况变化进行调整；能够不断改进学习方法。 2. 独立思考的能力：敢于挑战权威；在质疑的同时，能进一步提出建设性意见。 3. 安全意识：具有安全操作意识，按照安全规范使用各种工具及设备。 知识目标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 PLC 的基本结构、工作原理； 2. 掌握三菱 FX3u 系列 PLC 的软元件、硬件配置和指令系统； 3. 具备分析和设计三菱 FX3u 系列 PLC 程序的能力； 4. 具备设计、调试和运行 PLC 控制系统的能力。 能力目标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据具体的任务要求，正确合理地选择 PLC 的型号、I/O 配置以及可选模块。 2. 能独立完成常用低压电气控制电路设计，并能完成小型 PLC 系统的电气安装。 3. 能熟练使用三菱 GX Works2 编程软件。 4. 能熟练使用三菱 PLC 的指令系统，并设计小型复杂程度的 PLC 控制程序。 5. 能熟练阅读中等复杂程度的梯形图程序，并能完成 PLC 线路连接、熟练测量线路的连接情况。 6. 能正确分析小型 PLC 控制系统的一般故障现象、确定故障部位并排除故障。 	
7	工程力学	60/3.5	素质目标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养良好的思想品德、心理素质； 2. 培养良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律规范等； 3. 培养良好的团队协作，协调人际关系的能力； 4. 培养对新知识、新技能的学习能力与创新能力。 知识目标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握工程力学的研究对象，研究方法； 2. 掌握一般构件的受力分析，受力图的绘制方法； 3. 熟练掌握平面力系的平衡原理、平衡方程和计算方法； 4. 掌握拉压、剪切、和弯曲等基本变形的基本概念和计算； 5. 熟练掌握在不同变形情况下，杆件强度、刚度和稳定性的概 	

			<p>念与计算；</p> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用静力平衡方程计算工程结构的支座反力和内力； 2. 能根据内力计算方法判断工程结构的危险截面； 3. 能够对工程结构进行承载力分析和计算； 4. 能够根据结构特点合理布置载荷； 5. 能将工程应用实际问题中予以解决。 	
8	单片机原理及应用	64/4	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有较强的社会责任感、荣誉感和进取精神； 2. 敬业爱岗，忠于职守，诚实守信，团结协作，有良好的职业道德； 3. 具有遵守规范，踏实工作，严谨细致，一丝不苟的工作作风。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 MCS-51 单片机的组成和内部结构；理解时钟电路与时序、输入输出以及引脚的使用； 2. 掌握应用 Keil C 开发工具完成代码的编译、链接和下载；掌握编程语言各指令或函数格式及其功能，能编写简单的 C51 应用程序； 3. 掌握 MCS-51 单片机中断系统的结构；中断寄存器的设置和中断响应的过程，能够编写简单的中断服务程序； 4. 掌握 MCS-51 单片机内部定时器的结构，掌握单片机内部定时器/计数器的控制方法，掌握定时器/计数器几种工作方式的特点及差异； 5. 掌握 MCS-51 单片机串行接口的控制方法，能根据系统需要选择合理的工作方式，完成串行数据传输。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能拟定简单的单片机应用系统的总体方案； 2. 能设计简单的单片机应用系统的硬件电路； 3. 能设计简单的单片机应用系统的软件程序； 4. 能应用单片机开发工具进行开发和调试； 5. 熟练查阅相关国家标准和手册等资料； 6. 能学习新知识和技能，具有较好的分析问题和解决问题的能力。 	

9	电 气 技 术基础	40/2.5	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全意识: 具有安全进行用电操作意识, 按照安全规范使用各种工具及设备。 2. 自主学习能力: 能够合理制定学习计划; 能够有效执行学习计划, 并根据情况变化进行调整; 能够不断改进学习方法。 3. 独立思考的能力: 敢于挑战权威; 在质疑的同时, 能进一步提出建设性意见。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电梯控制系统中常用的低压电器; 2. 掌握电梯曳引机的工作原理; 3. 掌握电梯调速基础知识和应用技术; 4. 掌握变频调速控制基本原理及在电梯中应用范围; 5. 掌握电梯制动器的工作原理; 6. 掌握低压供电系统的接地形式; <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本课程肩负着使学生获得电梯电气技术基础必需的基本理论、基本知识和基本技能的任务, 为学生学习有关专业课程提高综合应用能力, 为今后工作中应用电梯电气技术相关知识分析问题、解决问题、扩展专业的能力打下良好的基础。 2. 通过本课程的教学, 使学生在熟练的电气技术理论上, 培养实践能力, 通过结合电气控制技术要求, 突出使用维修、安装调试、故障判断的能力。 	
---	--------------	--------	--	--

（六）专业核心课程简介

1. 《电梯结构及原理》课程简介

总课时		72	理论学时	40	实践学时	32
开设学期		第 1 学期				
课程 目 标	素质目标	1. 具有认真的工作态度和严谨的工作作风。 2. 具有强烈的求知欲和对新知识技术的学习能力。 3. 具有团结协作的职业精神。 4. 具有创新意识。				
	知识目标	1. 电梯的基本文化及基本知识； 2. 电梯的结构及工作原理； 3. 电梯各子系统的功能、详细结构及工作原理。				
	能力目标	1. 能够描述电梯的发展、分类、组成及工作原理； 2. 能够辨别电梯部件、基本结构及工作原理。 3. 能够说出各结构的国标要求及技术标准。				
教学重点		1. 基本素质培养：具有从事电梯安装维修的知识自信；认真工作、安全操作、吃苦耐劳、爱岗敬业的风范及责任感；具有自觉地讨论、协作、互助等的团队合作意识。 2. 基本知识培养：电梯的部件及整体结构及工作原理；电梯各子系统的功能、详细结构及工作原理。 3. 能力目标达成：能够获取、分析、使用信息的能力；对知识与技能、新知识与新技能进行讨论、抽象、概括及总结及科学分析能力。				
主要教学内容		1. 电梯的总体结构； 2. 曳引机、轿厢、限速器、安全钳、制动器等的基本原理及结构； 3. 安全保护系统的构成及功能。				
教学方法建议		采用理论教学与现场教学结合的教学方式。前期：先理论再现场实操；中期：理论与现场实操交替；后期：先实操再理论，然后再实操。				
课程考核方式		考核组成：理论考核、实操考核、学习状态考核等。理论考核占 50%, 实操考核占 25%、学习状态考核占 25%。				

2. 《电梯安全与管理》课程简介

总课时		48	理论学时	24	实践学时	24
开设学期		第 3 学期				
课程 目 标	素质目标	1. 培养责任意识：具有保护自己和保护他人的使命感和责任心。 2. 培养职业精神：具有认真的工作态度和严谨的工作作风。 3. 培养敬业精神：具有强烈的求知欲和完成任务的自信心。 4. 培养团队精神：养成互助友爱、团结协作的职业精神。 5. 培养正确价值观：爱国、敬业、诚信、友善。				
	知识目标	1. 了解安全管理的基础知识，树立安全作业意识。 2. 电梯安全有关法律法规和技术标准规范。 3. 掌握安全色、安全标识在电梯中的应用。 4. 掌握电梯部件的安全设置要求及标准。 5. 掌握电梯的使用安全和安全管理要求。 6. 掌握电梯安全扫描和危险性分析方法。 7. 掌握个人安全防护要求和标准。 8. 掌握电梯安装的各项安全作业规范。 9. 掌握电梯维保的各项安全作业规范。 10. 掌握电梯应急处理的方法和作业步骤。				
	能力目标	1. 专业知识能力：了解电梯安全有关法律法规和安全管理基础知识，掌握不同岗位工作特点和安全作业规范。 2. 技术操作能力：掌握并实践各项电梯安全作业规范。 3. 危险性分析能力：能下意识对作业前工作场地进行安全扫描和危险性分析，并制定合理的防护措施。 4. 对电梯一般事故进行调查分析，并撰写清晰事故报告。 5. 能针对不同作业项目检查和纠正不正确的作业情形，能突发情况进行正确处置，能组织紧急救援演习。 6. 能树立强烈的安全意识，并对工作生活中不安全的电梯使用和作业行为进行制止。				
教学重点		电梯安全作业规范、危险性分析方法、紧急情况处理方法				
主要教学内容		1. 电梯安全概述：安全管理、安全标识 2. 电梯使用安全：安全使用事故分析 3. 电梯设计安全：电梯电气设计安全和机械设计安全 4. 电梯安装安全：电梯安装事故分析和个人安全防护及作业区安全防护等规范 5. 电梯维保安全：电梯维保事故分析和进出轿顶、进出机房、进出底坑、断电上锁、短接线使用等安全作业规范 6. 电梯应急处理安全：湿水、火灾、地震、困人等安全作业规范				
教学方法建议		理实一体化教学：采用多媒体、视频、超星网络课程学习平台、电梯实训室、虚拟				

	仿真等进行丰富多样的课堂理论教学、现场教学、分组实践和任务完成。
课程考核方式	<p>本课程以过程性考核、网络学习考核和终结性考核相结合，以过程性考核为主。总成绩=平时成绩 50%+网络成绩 30%+期末考核 20%。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平时成绩的考核：占总评成绩的 50%，主要以出勤、课堂作业表（5 个情景）、实操记录（5 个项目）为主，考试方法为教师记录和评价。 2. 网络学习的考核：占总评成绩的 30%，主要以网络学习情况为主，包括签到、访问次数、参与讨论、作业、视频学习、在线考试等，考试方法以系统统计为准。 3. 期末成绩考核：占总评成绩的 20%，考试方法为考查，以试卷或学习报告的方式，教师评价。

3. 《机电设备控制技术》课程简介

总课时		60	理论学时	30	实践学时	30
开设学期		第 4 学期				
课程 目 标	素质目标	1. 具有良好的思想品德、敬业与团队精神及协调人际关系良好的沟通能力； 2. 具有一定的语言和文字表达能力； 3. 具有科学的创新精神、决策能力和执行能力。				
	知识目标	1. 掌握电气控制的相关知识及理论，电梯控制功能的能力； 2. 掌握典型机电设备电梯典型控制元件工作原理，检查及故障诊断方法，系统对控制过程中用到的各种检测输入信号的原理。 3. 能对机电设备电梯控制原理图进行分析和理解，能在设备故障时对控制系统进行清晰的分析诊断； 4. 掌握电梯电气控制逻辑，能对电梯运行过程进行分析判断。				
	能力目标	1. 具有爱护公共物品比如实习实训设备、安全第一的责任感； 2. 具有机电设备电梯控制系统读图分析能力； 3. 具有万用表检测能力及服务器使用的能力； 4. 能提出实际问题分析问题的方法； 5. 具有对新知识、新技术的学习能力,通过不同途径获取信息的能力，以及对工作结果进行评估的能力； 6. 具有决策能力,能记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料。				
教学重点		电梯电气控制系统功能，故障分析，原理图分析。				
主要教学内容		1. 电梯控制系统功能，群控要求、电梯新技术应用；电梯中行程开关、电磁阀、指令按钮及控制柜中电源分配、继电器、接触器等保护器件的应用。器件在电梯中的作用，好坏判断及检测。掌握电梯中井道位置开关、指令按钮、门锁、厅门旁路装置、光幕原理及线路分析。主控线路、称重控制及编码器用途及检测。语音报站线路及安装、五方通话测试及其线路分析。相关典型线路比如指				

	令线路、抱闸回路、电源回路分析； 2. 电梯整体线路图识图解析、对电梯中电路分类识图及分析，重点掌握安全回路、检修回路、主控回路、反馈信号、检测信号、通信信号、控制信号、位置信号在电梯中的位置及检测方法。机房、井道、底坑、轿厢、控制柜电气系统安装要求、流程、检查内容及测试方法。 3. 掌握典型的电梯电气故障诊断方法，能对电梯停梯故障、门系统电气故障进行分析、诊断排故。
教学方法建议	理实一体，采用多媒体、视频方式、机房实训平台、课堂理论教学、现场教学、分组实验，提供设备及检测工具、设备图纸；
课程考核方式	考试：理论考核加实操考核，实操考核占 50%、理论考核占 50%。 1. 实操性的考核：占总评成绩的 50%，主要以实操考核结果，结合出勤、纪律、网络学习、课堂学习任务单”，考试方法为过程性评价。 2. 理论考核：占总评成绩的 50%，主要为“试卷”为主，考试方法为教师评价。

4. 《自动扶梯原理及维护》课程简介

总课时	48	理论学时	24	实践学时	24
开设学期	第 4 学期				
课程目标	素质目标	1. 培养安全作业意识，具有认真的工作态度和严谨的工作作风。 2. 培养敬业精神，具有强烈的求知欲和完成任务的决心。 3. 培养团队精神，养成互助友爱、团结协作的职业精神。 4. 具有责任感，将安全放在对客户、公司、社会及个人负责的首位。			
	知识目标	1. 熟悉扶梯结构和工作原理。 2. 熟悉扶梯安装流程，看懂工程图，并正确抄绘。 3. 掌握扶梯相关工具和防护用品的正确使用方法。 4. 熟练掌握开关梯、锁梯、进出上下机仓等安全作业规范技能，并能独立操作。 5. 掌握扶梯维保流程，并能独立进行简单扶梯维保操作。 6. 熟悉扶梯的年检标准，了解扶梯年检项目检验方式方法。			
	能力目标	1. 能够识别扶梯结构部件名称及其作用。 2. 能够判断扶梯驱动方式。 3. 能够根据安装工程图进行作业预判。 4. 能够判断扶梯设置是否符合 GB16899-2003 及 TSG7005 标准规范。 5. 能进行简单的扶梯维保安全作业及扶梯检验作业。 6. 能在工作中有效共通和建立和谐伙伴关系，共同完成预定任务。			
教学重点		扶梯的结构及工作原理、扶梯图纸阅读、扶梯维保作业流程和检验标准			

主要教学内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 扶梯基础知识：历史及发展、基本结构及分类、参数性能指标、相关法律法规 2. 扶梯的结构：桁架、梯级系统、扶手带系统及装置、导轨系统、安全保护装置、电梯控制系统、润滑系统 3. 扶梯的安装：扶梯安装流程、土建图识读、作业环境风险评估及作业要求。 4. 扶梯的维保：扶梯维护保养要求、扶梯安全作业准备、扶梯安全作业规范、扶梯维保流程、扶梯年检标准
教学方法建议	理实一体化教学：采用多媒体、视频、超星网络课程学习平台、电梯实训室、虚拟仿真等进行丰富多样的课堂理论教学、现场教学、分组实践和任务完成。
课程考核方式	<p>采用过程性考核与终结性考核相结合，其中过程考核占 70%、总结理论考核占 30%。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 过程性的考核：占总评成绩的 70%，主要以“出勤、纪律、网络学习、课堂学习任务单”为主，考试方法为学生工作组评价。 2. 终结性的考核：占总评成绩的 30%，主要为“试卷”为主，考试方法为教师评价。

5. 《电梯调试与维修》课程简介

总课时	48	理论学时	24	实践学时	24
开设学期	第 4 学期				
课程目标	素质目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的思想品德、敬业与团队精神及协调人际关系良好的沟通能力； 2. 具有对电梯行业岗位的热爱，对电梯行业工作有社会责任感，主人翁仪式。认可通力电梯有限公司企业文化，对知识有求知欲。对进入电梯公司感到自豪,有爱岗敬业的态度。 3. 具有一定的语言和文字表达能力； 4. 具有科学的创新精神、决策能力和执行能力； 			
	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电路图读图能力,学生根据电气控制图纸、能明了电路图纸的实际意义，参照图纸一一对应电梯的实际部件及其线路，能进行电气控制系统的连接与调试，理解工作程序。 2. 电梯控制器手册阅读能力,根据电梯对应的控制器手册理解，该系统的调试参数含义，各种参数设置条件，对照电路图及现场的变化。理解手册对电机调谐的各种不同及方法，掌握手册故障代码的阅读及操作方法。 3. 掌握典型机电设备典型控制元件工作原理，变频技术的在设备控制中的应用；系统对控制过程中用到的各种检测输入信号的原理。 4. 调试工具熟练操作及参数调试能力,能正确使用各种调试检测工具比如操作器、检测仪等，正确根据实际电梯线路连接和需求进行电梯控制参数设置和 			

		<p>分析的的能力，满足企业在设备调试、改造及性能分析设备管理等职业岗位的需要。</p> <p>5. 故障诊断处理能力,能根据现场故障分析故障现象，读懂电梯电气原理图，通过原理图分析故障，并能实际对故障进行诊断及排除的能力。</p>
	能力目标	<p>1. 具有机电设备控制系统读图分析能力；</p> <p>2. 能提出解决实际问题分析问题的方法；</p> <p>3. 具有对新知识、新技术的学习能力,通过不同途径获取信息的能力，以及对工作结果进行评估的能力；</p> <p>4. 具有良好的团队合作意识，待人真诚，较好的协作工作能力。</p> <p>5. 具有决策能力,能记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料。</p>
教学重点		电梯调试及电梯故障诊断方式
主要教学内容		<p>1. 电梯慢车调试、快车调试流程，步骤。在实训室控制系统完成通电前后检查，完成实训项目单。</p> <p>2. 通力有机房无机房控制柜调试操作方法，及步骤。井道自学习步骤方法、分析失败原因。称重自学习步骤方法、分析失败原因。</p> <p>3. 在真实通力电梯完成控制柜故障码检查、呼梯、井道自学习操作、称重参数查看操作并完成实训项目单</p> <p>4. 掌握默纳克手册及电路识图使用方法，掌握同步异步电机整定方法。能进行系统参数设置调整。</p> <p>5. 在实训室分组根据现场设备完成同步电机异步电机参数设置，提交实训项目单数据。</p> <p>6. 掌握门机系统 900 同步机、异步机调谐方法。</p> <p>7. 分组完成同步门机异步门机的调试过程、根据现场数据进行参数设置，完成实训项目单。</p> <p>8. 分析电路图机故障现象掌握默纳克系统典型故障处理方法。</p> <p>9. 设置电梯安全回路、门系统回路故障学生分组排故并完成实训项目单。</p> <p>10. 掌握默纳克手册及电路识图使用方法，掌握系统故障诊断方法。</p> <p>11. 联系新时达服务器操作，参数设置，设置电梯安全回路、门系统回路故障学生分组排故并完成实训项目单。</p>
教学方法建议		理实一体，采用多媒体、视频方式、电梯调试台、默纳克系统、机房实训平台、课堂理论教学、现场教学、分组实验，提供设备及检测工具、设备图纸；
课程考核方式		考试：理论考核加实操考核（考核学生门机调试或电梯调试过程重要环节）

6. 《电梯安装》课程

总课时		78	理论学时	38	实践学时	40
开设学期		第 3 学期				
课程 目 标	素质目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的思想品德、爱岗敬业、团队协作精神以及协调人际关系良好的沟通能力； 2. 热爱电梯行业岗位，对电梯行业工作具有社会责任感及主人翁意识。认可电梯公司的企业文化，对进入电梯公司感到自豪, 有爱岗敬业的态度。 3. 具有一定的语言和文字表达能力； 4. 具有科学的创新精神、决策能力和执行能力； 				
	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电梯安装整体及部件的技术要求及电梯安装安全等规范； 2. 熟悉电梯安装的符号意义、安全操作、电梯安装的工地及工具实施方法，理解并正确识读电梯安装布置图； 3. 电梯安装的现场勘查的方法与主要测量控制点； 4. 通晓脚手架搭设的规范要求； 5. 掌握样板（板/线）制作及定位的要求； 6. 掌握导轨、门、轿厢、井道顶部设备、机房设备、缓冲器、对重、布线、安全保护装置的安装工艺及操作步骤及质量检测与控制方法； 7. 掌握电梯调试的方法。 				
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有电梯维保作业的基本能力及安全作业、团队协作意识。 2. 具有查阅、学习专业知识的能力，具有绘制电梯零部件工程图的知识与能力。具有正确选择和使用机械的工、量及辅具的能力，具有电梯基本结构的故障判断、测试能力。 3. 能分析和描述电梯系统工作过程，判断其工作稳定及工作过程是否正常，掌握电梯相关标准与安全规范。 4. 能对电梯部件进行基本的安装、保养、测量、检测与维修的能力。 5. 具有获取、分析、使用信息的能力。 6. 具有对知识、技能进行判断、应用，以及举一反三的能力。 7. 具有科学分析和解决实际问题的能力。 8. 具有较强的创新能力，适应岗位迁移的能力。 				
教学重点		电梯设备安装的工艺步骤设计思路下、安装过程中的基本操作方法以及逐步提高团队工作的意识。				

主要教学内容	1、电梯安装基本技术要求及基础知识； 2、电梯安装现场准备工作； 3、电梯导轨安装； 4、电梯层门安装； 5、井道设备安装； 6、机房设备的安装； 7、底坑设备的安装； 8、电气的安装及接线； 9、轿厢的安装； 10、曳引钢丝绳的安装； 11、电梯轿门及轿厢电气、轿厢内部装置的安装； 12、层站召唤的安装； 13、电梯井道信息的安装； 14、电梯补偿链的安装； 15、电梯调试。
教学方法建议	理实一体，采用多媒体、视频方式、电梯实梯、电梯部件安装平台、电梯 VR，课堂理论教学、现场教学、分组实验，提供设备及检测工具、设备图纸。
课程考核方式	现场实操、理论考核、学习通成绩以及日常学习状态。

（七）专业拓展课程（选修课程）简介

序号	课程名称	学时/学分	教育目标 (素质、知识、能力)
1	机电设备市场与销售	30/2	<p>素质目标： 使学生具有良好的职业道德和正确的职业观念。</p> <p>知识目标： 掌握基本的市场营销观念、销售礼仪、电梯发展及电梯的销售活动分析能力。</p> <p>能力目标： 具备从事机电产品营销职业的基本技能与技巧及相关理论知识。</p>
2	机电设备工程项目管理	36/2	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正确认识电梯的发展历程以及现状，尤其是我国电梯的发展历史与发展趋势，认清富强、民主、文明、和谐对电梯事业发展的促进作用，自由、平等、公正、法治对发展电梯事业的意义。 2. 爱国、敬业、诚信、友善，提升服务意识与端正服务的出发点。 3. 激发对机电设备工程项目管理的兴趣，热爱电梯职业，具有从事机电设备工程项目管理的知识自信。 4. 能够认真工作、安全操作、吃苦耐劳，养成爱岗敬业的风范及责任感，并形成自觉地讨论、协作、互助等的团队合作意识。 5. 形成具有良好的心理状态，积极向上的生活态度，正确的情感、坚强的意志、高尚的品格，以及较强心理调控的能力——能正确对待成功与挫折。 6. 有不断提高机电设备工程项目管理能力的愿望。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 合同管理能力：熟悉合同条款中的关键内容、的各项内容进行准确的对； 2. 工程组织实施能力：能有效地建立项目组织，按照合同要求，完成电梯工程项目的进行； 3. 基本测绘能力：能准确地对井道的重要尺寸进行测

			<p>绘、对测绘结果与公司产品比较和分析，选用并确定电梯相关尺寸；</p> <p>4. 工程质量控制能力：理解电梯标准及行业规范在工作岗位的重要性、能灵活地并准确电梯规范要求，对工程安装质量进行控制的能力；</p> <p>5. 工程档案管理能力：具有对工程安装全过程安全进行预防及控制的能力。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 查阅资料能力：能快速获得学习、工作中急需的知识，能利用专业书籍、图纸资料获得帮助信息；</p> <p>2. 方案选择能力：能根据任务确定方案；</p> <p>3. 灵活应变能力：能根据实际需要灵活变更实施方案，能解决方案实施中碰到的困难；</p> <p>4. 知识衍生能力：能在学习、工作中获得过程性(隐性)知识。</p>
3	电梯大使	18/1	<p>素质目标：</p> <p>能领略本领域科技发展的过程，激发对电梯技术探究的好奇心与求知欲，能体验技术改革的艰辛与喜悦。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握国家对电梯特种设备管理规范。</p> <p>2. 电梯相关法律法规。</p> <p>3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 有参与电梯工作热情，能将电梯法律法规应用于生活和生产实践的意识，勇于探究各种工程问题；</p> <p>2. 具有敢于坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度和科学精神；</p>
4	组态与监控	40/2.5	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律规范等；</p> <p>2. 培养良好的团队协作，协调人际关系的能力；</p> <p>3. 培养对新知识、新技能的学习能力与创新能力。</p>

			<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握组态软件的架构、功能，了解 TPC7062K 触摸屏的结构、原理，掌握其接口功能； 2. 通过 MCGS 动画组态、水位监控工程、电梯控制工程三大项目的学习； 3. 掌握组态工程界面的搭建、数据变了的建立与设置、信号的链接、监视曲线的制止； 4. 掌握控制流程的编写。 <p>能力目标：</p> <p>学会将组态应用于电梯的监控中，实现自动化与智能化控制。</p>
--	--	--	---

（八）综合实训简介

序号	实践名称	学时/学分	教育目标 (素质、知识、能力)
1	军训	30/1	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增强国防观念; 2. 培养服从与合作意识; 3. 训练坚强的意志品质。 4. 培养爱国情操。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初步掌握国防知识; 2. 初步掌握军事理论。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养军事技能。 2. 养成良好的卫生和生活习惯。
2	电梯认识实习	30/1	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵守纪律及规章制度。 2. 安全意识、团队意识。 3. 强烈的责任感、集体荣誉感。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电梯安全的要求。 2. 认识电梯实训中心的实验实训设备。 3. 电梯的发展历史及趋势。 4. 电梯企业的文化。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据所看、所听、所学的知识, 撰写报告的能力。 2. 资料搜集及整理的能力。
3	金工实习	60/2	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 养成诚实、守信 吃苦耐劳的品德。 2. 养成善于动手、动脑、勤于思考及时发现问题及时处理问题的学习习惯。 3. 养成“六 S”的工作习惯。 4. 养成爱护设备和量具的良好习惯。 5. 养成安全文明生产的工作意识。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握钳工中锉削、锯削、钻孔攻套螺纹基本技能。

			<p>2. 掌握工艺理论并结合专业理论知识,用专业知识指导实践,再用实践巩固专业知识。</p> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握钳工中平面划线、锉削、锯削、钻孔的基本动作要领及方法。 2. 一步熟练掌握钳工类设备的管理维护要求和方法。 3. 一步掌握的钳工中锉削、锯削、钻孔攻套螺纹加工工艺。 4. 进一步掌握其它常用机械加工设备的管理维护要求和方法。
4	电气控制实训	60/2	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遵守实训纪律及实训场所规章制度。 2. 安全意识、团队意识。 3. 强烈的责任感、集体荣誉感。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电梯 PLC 控制系统的安装与接线; 2. 掌握曳引机主回路的安装与接线; 3. 掌握门机系统的安装与接线; 4. 掌握安全回路的安装与接线; 5. 掌握单台电梯控制程序的运行时序; 6. 能根据故障现象,查找软硬件故障产生的原因,并排除故障; <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生获得实践能力和综合职业能力 2. 培养学生获得可持续发展能力; 3. 培养学生将专业知识与实践有机结合的能力; 4. 培养学生团队合作能力;

5	电梯安装调试实训	90/3	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 文明实训、杜绝乱拆、乱放、不讲清洁及野蛮安装、维修的坏习惯，培养严肃认真的工作作风和良好的实践习惯。 2. 遵守安全操作规程，进行安全教育；在具体的安装、调试中，培养学生的职业素养能力、团体协作能力、沟通能力等。 3. 培养技术文件写作表达能力、沟通与团队协作能力等方法能力与社会能力，具备较强的工作能力和可持续发展能力。 4. 养成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度和较强的法律法规、安全、质量、效率、保密及环保意识，具有良好的职业道德素质。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电梯安装、调试的基本知识。 2. 正确编写电梯安装、调试专用机、工、量具完成电梯的安装、调试的工艺编写的注意事项。 3. 掌握电梯安装、调试中的组织构成。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 组建电梯安装调试团队。 2. 掌握电梯安装的放线、门系统、导向系统、超速保护系统的安装与调试的基本技术要求及操作规范。 3. 控制工作进程。 4. 3、学会判断、分析、处理电梯安装、调试中常见故障及排除方法。
6	电子制作与电子 CAD 实训	60/2	<p>素质目标：</p> <p>培养学生对所学专业知识的综合应用能力及认知素质，加强其动手能力及劳动素质。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解实际工作中电子、电气控制系统方面的操作程序与步骤方法。 2. 掌握电子、电气控制系统的设计、制作过程和技巧，进而学习并训练实际工程技术操作规范。 <p>能力目标：</p>

			通过实训，理实结合，将进一步加强对理论知识的理解和提高知识综合利用以及动手能力。
7	电梯维修保养实训	60/2	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用所学专业知识进行作业实践，具备特种设备作业的安全作业意识和劳动习惯。 2. 培养吃苦耐劳、严谨细致、认真负责、精益求精、爱岗敬业的工作作风。 3. 良好的沟通协调能力。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉电梯维护与保养的内容。 2. 掌握电梯维护与保养的安全防护要求。 3. 掌握电梯维护保养工具的正确使用。 4. 掌握电梯维护保养作业的流程和检查要求。 5. 掌握相关特种设备规范和电梯各种标准的要求。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能安全地控制电梯进行维护保养作业。 2. 能进行维护保养方案的编制。 3. 能按照维护保养具体要求完成作业任务。 4. 具有突发状况的应急处理能力。
8	电梯专业实习	180/6	<p>素质目标：</p> <p>理论联系实践，学以致用，使自己的专业知识与技能有全面的提高，同时为企业生产尽自己一份力量，体现自己的社会价值。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 将所学知识及技能应用于岗位实践，全面地了解企业生产过程和生产技术； 2. 熟悉行业运行情况，深入了解企业生产的设备、工艺、工装、产品等相关知识； 3. 详细了解企业的组织管理、企业文化、产品开发与市场销售等方面的知识和运作过程。 <p>能力目标：</p> <p>积累工作经验和社会经验，提高职业素养和独立工作能力，提高职业核心竞争力，为毕业后走向工作</p>

			岗位打下坚实的基础。
9	毕业实习	120/4	<p>素质目标： 所学的理论知识与实践结合起来，培养勇于探索的创新精神、提高动手能力，加强社会活动能力，严肃认真的学习态度，实现从学校学习到岗位工作的过渡。</p> <p>知识目标： 1. 了解社会和企业特点，掌握为未来岗位所必须的各种基本知识和实践能力； 2. 深入实践，熟悉业务范围内生产和作业流程和技术方法； 3. 学会反思，能够在企业实践中理解学校所学理论知识的实际应用； 4. 学习提高，能够为具备从事未来工作所需的技能和知识做知识储备。</p> <p>能力目标： 培养学生综合运用所学基础知识、专业知识、基本技能应对和处理问题的能力。</p>
10	毕业设计	196/8	<p>素质目标： 1. 培养学生踏实、细致、严格、认真和吃苦耐劳的工作作风。 2. 增强事业心和责任感，提高学生综合素质。</p> <p>知识目标： 1. 学生对电梯工程技术专业涉及的专业问题有比较全面的了解； 2. 掌握有关规范、标准、手册、资料的查阅和使用方式；学生综合应用所学理论基础和专业知识解决一般的工程实践问题。</p> <p>能力目标： 1. 提高和训练学生工程制图、理论分析、结构设计、方案选择、计算机应用和外文阅读能力。 2. 培养学生综合分析和解决问题的能力 and 独立工作的能力。</p>

（九）课证融通课程：

本专业通过课程学习可以获得对应的特种设备人员作业证电梯维修 T 证、国家职业资格电梯安装维修工四级、电梯维护保养 1+X 书证、企业电梯岗位等级证书，具体对应的岗位及证书如下表所示。

序号	课程名称	内容模块	对应职业技能等级证书（等级）	面向工作领域
1	电梯结构及原理	电梯部件认识、电梯部件工作原理功能	特种设备人员作业证电梯维修 T 证	电梯安装岗位
2	电梯安装	电梯安装要求，安装检查工艺，电梯井道测量，导轨安全测量	特种设备人员作业证电梯维修 T 证	
3	电梯安装实训	电梯导轨安装要求、限速器等部件安装要求	特种设备人员作业证电梯维修 T 证	
4	电梯结构及原理	电梯部件认识、电梯部件工作原理功能	特种设备人员作业证电梯维修 T 证 康力电梯维护保养初级证书	电梯维修岗位
5	机电设备控制技术	电气线路识别，安全回路分析，检修回路分析	特种设备人员作业证电梯维修 T 证	
6	电梯维修保养实训	电梯作业安全作业操作，电梯维修保养半月保养、季度保养、半年保养、年度保养要求	电梯维护保养 1+X 中级 康力电梯维护保养中级证书、	
7	电梯调试与维修	电气线路识别，安全回路分析，检修回路分析	电梯维护保养 1+X 中级	电梯调试岗位
8	电梯结构及原理	电梯部件认识、电梯部件工作原理功能	特种设备人员作业证电梯维修 T 证	

9	机电设备控制技术	电气线路识别，安全回路分析，检修回路分析	特种设备人员作业证电梯维修 T 证	
10	电梯调试与维修	电气线路识别，安全回路分析，检修回路分析	电梯维护保养 1+X 中级 康力电梯调试初级证书	

八、技能考核安排

表 6：职业技能考核安排表

序号	职业能力	名 称	考核等级	考核时间安排（学期）
1	外语能力	CET	3	4
2	计算机能力	计算机	1 级 2 级	2、4
3	专业能力	特种设备人员作业证	电梯修理 T	2-3
4		电梯维护保养 1+X	中级	4
5		企业岗位技能等级证书	电梯维修保养、电梯调试	4、5

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 专任教师

本专业教学团队共有专任教师 28 人，专任教师结构如下：

学历结构— 博士 1 人，硕士 15 人，学士 12 人；

职称结构— 高级 12 人，中级 10 人，初级 6 人；

年龄结构— 青年教师 18 人，占专任教师比例 64.28% 。

双师素质比例：100%，其中校内评出，领军型双师教师 4 人。

2. 兼职教师

专业聘有兼职教师 12 人，兼职教师由企业经验丰富的技术人员和能工巧匠电梯公司维保中级资格及以上或电梯培训师构成，为企业的技术骨干或管理骨干，同时热心教育事业，有较强的责任心和沟通能力，具有一定的教学能力。兼职教师来自康力电梯有限公司、通力电梯有限公司、蒂森电梯有限公司、奥的斯电梯有限公司、华清智信科技有限公司、日立电梯（中国）有限公司、**市电梯协会等，能担任部分专业课程的教学，能熟练指导学生实习和毕业实习等实践教学工作。企业兼职教师担任的课时比例应达到专业课程的 50%，主要承担、电梯电气控制技术、电梯安全与管理、电梯安装、电梯调试与维修、电梯维修保养实训、电梯专业企业实习等课程。

3. 双师型教师

通过一方面引进企业技术和管理骨干，一方面选派教师参加行业企业举办的师资培训、教师能力大赛等多种形式和途径，积极打造一支高水平的双师结构教师队伍。目前，具有“双师型”素质教师占 100%。

（二）教学设施

根据本专业人才培养要求和学生规模需求，在教室、实训（实验）室、实习场地和实训基地等方面为实现本专业教育目标提供了必要的保障。

1. 专业教室基本条件 专业教室全部为多媒体功能教室。学生座位比达到 1：1.2。

2. 校内实训室（基地）基本要求：

表 7 校内实训（实验）室要求

序号	名称	基本配置要求	场地/㎡	功能说明
1	电梯零部件实训室	电梯主要零部件若干展台，含曳引机、控制柜、安全部件门系统部件等、	40	电梯维保实训、电梯安全与管理、电梯控制技术等课程实验实训
2	电梯安装实训室	1. 曳引机安装实训设备（含龙门架）能进行曳引机检查制动器调整 8 套 2. 限速器安全钳安装实训设备 8 套 3. 门系统安装实训设备门刀或层门头可升降层门便于进行门刀门锁等机构安装调整 8 套 4. 底坑设备安装实训设备 8 套 5. 样线及导轨安装一体化井道 4 个 6. 导轨安装工位 8 套	640	电梯安装调试实训、电梯行业技能大赛安装项目操作培训、电梯安全与管理、电梯安装岗位技能培训、电梯整梯安装工艺流程分析
3	自动扶梯实训室	自动扶梯实训设备 4 台、自动扶梯实训平台含扶梯上下机舱主要部件，满足新国标自动扶梯 4 台	100	自动扶梯维护保养、自动扶梯原理、电梯维保实训、电梯安全与管理、电梯控制技术等课程实验实训
4	电梯控制实训室	1. 新时达机房实训平台含模拟井道能正常运行，开关门并且满足新国标 5 套 2. 默纳克电气控制系统调试台 3 套	90	电梯调试与维修、电梯控制技术等课程实验实训、电梯控制系统原理及电路分析及故障诊断、安全回路、电源回路、抱闸回路、呼梯、门系统控制等回路故障诊断
5	电梯维保保养实训室	1. 4 层 4 站无机房电梯满足新国标要求 4-8 台，面积不小于 640m ² 2. 3 层 3 站有机房电梯满足新国标要求 4-8 台	220	电梯安装、电梯安全与管理、电梯结构及原理、电梯维修保养实训等课程实验实训项目、企业电梯等级考核培训，电梯安全培训、电梯安全乘坐科普培训、电梯年度检验培训
6	电梯检测实训室	电梯检测实训设备电梯限速器测试导轨测试、加减速度测试、平衡系数测试、电梯门摆锤测试各 4 套	40	电梯调试与维修、电梯维保实训实验实训项目、电梯运行性能检测、部件实验

表 8 校内实训基地要求

序号	名称	实训基地功能	实训基本条件	实训项目
1	电梯虚拟仿真实训基地	能开展电梯安装、电梯结构、电梯维修保养、电梯检测 VR 实训项目	VR 虚拟头盔 7 套, 占地 150m ²	电梯安装虚拟项目、电梯结构认识、电梯维护保养虚拟实训项目、电梯
2	康力电梯实训基地	开展企业员工培训, 电梯专业学生课程实验实训	康力电梯 6 台、门系统 4 套、模拟井道 4 个	电梯维护保养实训、电梯安装实训, 电梯结构及原理课程实验、企业等级考核培训, 岗前培训, 电梯安全培训、电梯安全乘坐科普培训。
3	通力电梯西部培训基地	开展通力电梯员工培训、电梯维护保养等级培训考核、电梯调试等级培训考核	4 套电梯控制系统含曳引机门系统及物联网系统, 曳引机拆装台架、通力电梯零部件若干, 多媒体培训教室 3 间 230m ²	电梯结构及原理课程实验、企业等级考核培训, 岗前培训, 电梯安全培训、电梯安全乘坐科普培训。

3. 校外实训基地基本要求

表 9 校外实训基地要求

序号	实训基地类型	实训基地功能	实训基本条件	实训项目
1	参观类（校外）	具有电梯生产、安装电梯控制柜组装, 电梯各类新产品展示, 呈现电梯生产工艺。	具有电梯自动扶梯生产线, 能展示电梯各类重要部件, 电梯生产过程。	电梯部件生产、电梯生产工艺、电梯控制柜安装、电梯整梯安装、电梯认识实习、电梯门系统制作, 电梯轿厢制作、自动扶梯生产工艺
2	实践类（校外）	能进行电梯安装培训, 电梯维修、电梯销售, 电梯售后支持、电梯工程管理及电梯调试等岗位。	能为每个学生分配对应的指导师傅, 能提供安全作业条件, 安全培训的符合岗位要求的企业。	电梯维修实训、电梯调试实训、电梯销售、电梯工程项目管理、电梯保养实训。

4. 学生实习基地基本要求

表 10 学生实习基地要求

序号	实习类型	实习基本条件	实习基地（单位）举例
1	生产实习	能进行电梯、自动扶梯生产，电梯、自动扶梯安装培训，电梯维修、电梯销售，电梯售后支持、电梯工程管理及电梯调试等岗位。	康力电梯有限公司、多普勒电梯有限公司、富士电梯有限公司、永大电梯有限公司、西子弗朗电梯工程有限公司
2	顶岗实习	能进行电梯生产，电梯安装培训，电梯维修、电梯销售，电梯售后支持、电梯工程管理及电梯调试等岗位。	康力电梯有限公司、通力电梯有限公司，日立电梯有限公司，蒂升电梯有限公司、迅达电梯有限公司

5. 支持信息化教学方面的基本要求

为了适应课程的教学改革，实施课程项目化教学，最大限度地满足学生自主学习和师生网上互动教学的需要，在教学中可充分利用先进的校园网及多媒体设备；电梯工程技术专业现有电梯虚拟仿真实训中心，国家级电梯工程技术专业资源库，系列学习通精品课程资源，含丰富的教学资源库，涵盖行业基础资源、课程资源、专业特色资源、职业技能资源，实习实训资源，专业标准等内容，完善网上辅助教学条件和教学互动平台，保障学生自主学习和知识拓展。该专业有 2 门省级精品课程、6 门校级精品课程、计划建设精品课程 2 门。专业课程建设 13 门网络课程通过超星学习通及中国大学 MOOC 平台建设并使用。

（1）硬件基本要求

具有 20 套 VR 实训操作系统及设施，满足运行的电脑多媒体，互动白板。具有网络平台系统支持线上线下教学。理实一体化教室 4 间，每间教室容纳 50 人左右。

（2）软件基本要求

电梯虚拟仿真实训中心配套虚拟实训软件、线上教学配套资源。

（3）其他有关方面应达到的要求

理实一体化教室配套为智慧教室，能进行项目化分组教学，具有互动白板。

（三）教学资源

1. 教材

教材建议选用高职高专规划教材，在无合适教材情况下，教研室及相关授课老师商议选择教材。

2. 图书配备

配置电梯相关标准文献，电梯系列教材。适用于中高职、技能培训、电梯相关文献比如：《中国电梯杂志》。

3. 数字资源

为了适应课程的教学改革，实施课程项目化教学，最大限度地满足学生自主学习和师生网上互动教学的需要，在教学中可充分利用先进的校园网及多媒体设备；电梯工程技术专业现有丰富的教学资源库，涵盖行业基础资源、课程资源、专业特色资源、职业技能资源，实习实训资源，专业标准等内容，完善网上辅助教学条件和教学互动平台，保障学生自主学习和知识拓展。该专业有 2 门省级精品课程、6 门校级精品课程、计划建设精品课程 2 门。专业课程建设 13 门网络课程通过超星学习通及中国大学 MOOC 平台建设并使用。

（1）专业教学标准

电梯工程技术教学标准

（2）专业数字化资源网址

1、网络教学平台在线学习平台：<http://cdtc.fanya.chaoxing.com/portal>

2、国家级电梯工程技术资源库：<http://zsdtzyk.36ve.com/index.php>

3、电梯工程岗位群职业技能虚拟仿真实训基地：

<https://cdtc.walkclass.com/dataCenter/index.html?topOrgId=1690#/home/HomePage>

（四）教学方法

专业课程类教学采用理实一体化教学。实践环节不低于课程的50%，注重学中做，做中学。可灵活采用自主学习法、案例分析法、现场演示法、示范教学法、角色扮演法、任务驱动法、问题导入法、PK激励法、等多种教学方法，

（五）教学评价

1. 突出形成性评价的比重，以学生为中心，强调过程评价；
2. 实操评价要从安全、知识、能力、团队合作等角度全面评价学生；
3. 增加对学习纪律和工作纪律的评价。对应三维目标进行全面考核，融入企业师傅

评价，学生评价，体现评价主体多元。

（六）质量管理

1. 教学质量

形成专业、院、学校多级教学质量管理体系，教学过程老师互评，定期听课进行教学评价。

2. 教学督导

教研室安排定期听课，严格执行学校督导条例，积极开展教学研讨，针对教学过程中出现的问题进行诊断改进。

3. 教学评教多元化

老师评价、老师互评、学生评价，学生互评、毕业生评价、就业企业评价，行业评价多元化评价体系。

4. 诊断与改进

专业通过老师对授课课程安排内容、安排时间、实习实训时间安排、设备使用情况、学生技能培养、学生爱岗敬业工匠精神多方面诊断，学生对教学效果，对毕业生就业影响、企业对学生就业情况分析多方面提出诊断，为后续人陪课程安排及内容要求进行不断改进。

十、毕业条件与要求

（一）毕业条件

修读教学计划内所有课程，获得127学分，其中公共基础选修课学分不低于8学分，综合素质课程学分不低于 4 个学分（劳动教育不低于1学分），德育鉴定合格，准予毕业。

表 11 毕业学分要求

课程类别		学分要求
公共基础课程	必修课	31.5
	选修课	8
专业课程	必修课 (含专业基础课、专业核心 课、综合实训)	75.5

	选修课 (专业拓展课)	8
其他	综合素质课程	4
合计		127

(二) 毕业要求

1. 鼓励学生参加职业技能等级认证，实现学分替代

鼓励学生参加全国计算机、鼓励学生参加英语相应等级考试，取得等级证书。

通过将职业技能等级标准内容有机融入专业课程教学，鼓励学生参加各类职业技能等级认证，提高创新创业就业能力，学生取得本专业相关的职业技能等级证书，可以“以证代考”并认定相应课程学分。

表 12 电梯工程技术专业“以证代考、学分替代”课程

序号	职业技能等级证书名称	等级	颁证单位	可替代的课程（含实训）
1	特种设备人员作业证	电梯维修 T 证		电梯认识实习
2	电梯维修保养 1+X 证	中级		电梯维护保养实训

2. 鼓励学生自主学习，积极参加课外教育实践活动

鼓励学生积极参加高职高专对应大赛，积极参加公益活动。

十一、教学进程总体安排（附表 I）

表 I 电梯工程技术专业教学进程安排表——理工类

分类	课程代码	课程名称	学分	总学时	分项学时				考核方式	按学期周课时分配						是否必修	是否实践课	开课院系	备注
					讲授学时	实验学时	上机学时	课外学时		1	2	3	4	5	6				
专业实践课	00E0D621	1 电梯认识实习	1	30	0	30	0	0	考查	30						是	是	智能制造学院	
	00I0D011	2 焊接实训	1	30	0	30	0	0	考查		30					是	是	智能制造学院	
	00I0D017	3 钳工实训	2	60	0	60	0	0	考查		30					是	是	智能制造学院	
	00E0D567	4 电气控制实训	2	60	0	60	0	0	考查			30				是	是	智能制造学院	
	00E0D622	5 电梯安装调试实训	3	90	0	90	0	0	考查			30				是	是	智能制造学院	
	00E0D594	6 电子制作与电子 CAD 实训	2	60	0	60	0	0	考查				30			是	是	智能制造学院	
	00E0D650	7 电梯维修保养实训	2	60	0	60	0	0	考查				30			是	是	智能制造学院	
	00E0D688	8 电梯专业实习	6	180	0	180	0	0	考查					30		是	是	智能制造学院	
	00E0E348	9 毕业实习	4	120	0	120	0	0	考查						30	是	是	智能制造学院	
	00E0F355	10 毕业设计	6	192	0	192	0	0	考查						16	是	是	智能制造学院	
	小计		31	942	0	942	0	0		30	60	60	60	30	46				
专业理论课	00D0B322	11 电工技术	3	48	48	0	0	0	考试	3						是	否	电气信息工程学院	
	00E0B288	12 工程制图	3.5	60	60	0	0	0	考试	4						是	否	智能制造学院	
	00D0B303	13 电子技术	4	64	64	0	0	0	考试		4					是	否	电气信息工程学院	
	00E0B562	14 计算机绘图应用	2	30	30	0	0	0	考查		2					是	否	智能制造学院	
	00E0B659	15 电梯结构与原理	4	72	72	0	0	0	考试		6					是	否	智能制造学院	
	00E0B235	16 机械电气控制与 PLC	3	50	50	0	0	0	考试			4				是	否	智能制造学院	
	00E0B300	17 工程力学	3.5	60	60	0	0	0	考试			4				是	否	智能制造学院	
	00E0B614	18 电梯安装	4.5	78	78	0	0	0	考查			6				是	否	智能制造学院	
	00E0B680	19 电梯大使	1	18	18	0	0	0	考查			2				是	否	智能制造学院	
	00E0B232	20 机械工程基础	3.5	60	60	0	0	0	考查				4			是	否	智能制造学院	
	00E0B535	21 单片机原理及应用	4	64	64	0	0	0	考试				5			是	否	智能制造学院	
	00E0B611	22 电梯电气技术基础	2.5	40	40	0	0	0	考查				4			是	否	智能制造学院	
	00E0B612	23 电梯控制技术	4	64	64	0	0	0	考试				6			是	否	智能制造学院	
	00E0B648	24 电梯安全与管理	3	48	48	0	0	0	考试				4			是	否	智能制造学院	
	00E0B595	25 机电设备市场与销售	2	30	30	0	0	0	考查					3		是	否	智能制造学院	
	00E0B615	26 自动扶梯原理及维护	3	48	48	0	0	0	考试					4		是	否	智能制造学院	
	00E0B620	27 电梯工程项目管理	3	48	48	0	0	0	考查					4		是	否	智能制造学院	
	00E0B685	28 电梯监控与组态	2	30	30	0	0	0	考试					4		是	否	智能制造学院	

分类	课程代码	课程名称	学分	总学时	分项学时				考核方式	按学期周课时分配						是否必修	是否实践课	开课院系	备注
					讲授学时	实验学时	上机学时	课外学时		1	2	3	4	5	6				
	00E0B687	29 电梯调试与维修	3	48	48	0	0	0	考试					6		是	否	智能制造学院	
	小计		58.5	960	960	0	0	0		7	12	16	23	21	0				
公共基础课	00D0A776	30 计算机应用基础	3	48	12	36	0	0	考查	4						是	否	电气信息工程学院	
	00G0A163(一)	31 板块课◇大学英语(一)	3	52	52	0	0	0	考试	4						是	否	外语与文化旅游学院	
	00H0A024	32 近代物理与实验	2	32	32	0	0	0	考查	2						是	否	人文与通识教育学院	
	00H0A028	33 高等数学(一)	3.5	60	60	0	0	0	考试	4						是	否	人文与通识教育学院	
	00P0A002	34 思想道德修养与法律基础(一)	1.5	25	25	0	0	0	考查	2						是	否	马克思主义学院	
	00Q0A002	35 板块课◇体育(一)	1	30	30	0	0	0	考查	2						是	否	体育教学部	
	00G0A167(二)	36 板块课◇大学英语(二)	3	52	52	0	0	0	考试		4					是	否	外语与文化旅游学院	
	00H0A031	37 高等数学(二)	2	36	30	6	0	0	考试		2					是	否	人文与通识教育学院	
	00P0A003	38 思想道德修养与法律基础(二)	1.5	25	25	0	0	0	考查		2					是	否	马克思主义学院	
	00P0A019	39 大学生心理健康	0.5	32	22	2	0	0	考查	2	2					是	否	马克思主义学院	
	00Q0A004	40 板块课◇体育(二)	1	30	30	0	0	0	考查		2					是	否	体育教学部	
	00G0A365	41 板块课◇职业英语	3	52	52	0	0	0	考试			4				是	否	外语与文化旅游学院	
	00P0A004	42 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(一)	2	32	32	0	0	0	考查			2				是	否	马克思主义学院	
	00P0A018	43 健康教育	0	8	8	0	0	0	考查		4	4				是	否	马克思主义学院	
	00Q0A003	44 体育(三)	1	30	30	0	0	0	考查			2				是	否	体育教学部	
	00P0A005	45 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二)	2	32	32	0	0	0	考查				2			是	否	马克思主义学院	
	00P0A012	46 形势与政策	1	64	64	0	0	0	考查	2	2	2	2			是	否	马克思主义学院	
	00P0A016	47 就业指导	1	20	20	0	0	0	考查				2			是	否	马克思主义学院	
	00R0A001	48 操行	0	0	0	0	0	0	考查	0	0	0	0	0	0	是	是	学生管理与就业创业工作处	
	小计		32	660	608	44	0	0		22	18	14	6	0	0				
公共实践课	00K0D001	49 军训	2	112	0	112	0	0	考查	56						是	是	团委	
	00Q0D001	50 体育素质测试	0	0	0	0	0	0	考查			0	0			是	是	体育教学部	
	小计		2	112	0	112	0	0		56	0	0	0	0	0				
公共选修课			8						8										

分类	课程代码	课程名称	学分	总学时	分项学时				考核方式	按学期周课时分配						是否必修	是否实践课	开课院系	备注
					讲授学时	实验学时	上机学时	课外学时		1	2	3	4	5	6				
全程总计			127	2714	1508	1208	0	0		115	90	90	89	51	46				
备注																			
学分分布统计	课程类别				学分				百分比（%）										
	专业实践课				31				23.57										
	专业理论课				58.5				44.49										
	公共基础课				32				24.33										
	公共实践课				2				1.52										
	公共选修课				8				6.08										
	总计				131.5				100										
学时分布统计	课程类别			课程性质				学时				百分比（%）							
	专业实践课			必修				942				33.72							
				选修				0				0							
	专业理论课			必修				960				34.36							
				选修				0				0							
	公共基础课			必修				660				23.62							
				选修				0				0							
	公共实践课			必修				112				4.01							
				选修				0				0							
	公共选修课			必修				0				0							
选修				120				4.29											
总计							2794				100								
实践专周课程信息	课程代码		课程名称				计划开课学期				实践周数				实践周				
	00K0D001		军训				1				2								
	00I0D017		钳工实训				2				2								
	00E0D567		电气控制实训				3				2								
	00I0D011		焊接实训				2				1								
	00E0D622		电梯安装调试实训				3				3								
	00E0D621		电梯认识实习				1				1								
	00E0D688		电梯专业实习				5				6								
	00E0F355		毕业设计				6				12								
	00E0D650		电梯维修保养实训				2				2								
	00E0D594		电子制作与电子 CAD 实训				4				2								
	00Q0D001		体育素质测试				4				0								
	00E0E348		毕业实习				6				4								

学年	学期	课程教学周数	实训专周周数	考试及机动	总计
1	1	15	3	2	20
1	2	16	3	1	20
2	3	14	5	1	20
2	4	13	6	1	20
3	5	13	6	1	20
3	6	0	16	0	16
总学时：2714			总学分：127		