

江苏联合职业技术学院苏州丝绸中专办学点
五年制高等职业教育实施性人才培养方案
(2024 级)

专业名称： 电梯工程技术

专业代码： 460206

制订日期： 2024 年 7 月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	1
六、培养规格	2
(一) 素质	2
(二) 知识	3
(三) 能力	3
七、课程设置	4
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业课程	5
八、教学进程及学时安排	13
(一) 教学时间表	13
(二) 专业教学进程安排表	14
(三) 学时安排表	14
九、教学基本条件	14
(一) 师资队伍	15
(二) 教学设施	16
(三) 教学资源	18
十、质量保障	19
十一、毕业要求	19
十二、其他事项	20
(一) 编制依据	20
(二) 执行说明	20
(三) 研制团队	21
附件 1: 五年制高等职业教育电梯工程技术专业教学进程安排表(2024 级)	22

一、专业名称及代码

电梯工程技术（460206）

二、入学要求

初中应届毕业生

三、基本修业年限

5 年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	机电设备类（4602）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34） 专业技术服务业（74）
主要职业类别（代码）	电梯装配调试工 S（6-20-04） 电梯安装维修工 S（6-29-03） 特种设备检验检测工程技术人员 S（2-02-31） 特种设备管理和应用工程技术人员 S（2-02-07）
主要岗位（群）或技术领域举例	电梯安装维修工、特种设备检验检测工程技术人员、特种设备管理和应用工程技术人员、电梯销售
职业类证书举例	国家职业资格证书：特种设备安全管理和作业人员（T 证） 职业技能等级证书：电梯维修保养（1+X 证书）、智能网联电梯维护（1+X 证书）、电梯安装维修工、电工

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识和工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造、专业技术服务行业的电梯安装维修工、特种设备检验检测工程技术人员、特种设备管理和应用工程技术人员、电梯销售等岗位群，能从事现代电梯安装维修、特种设备检验检测、特种设备管理和应用、电梯销售等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

（一）素质

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 具有较强的集体意识和团队合作意识；

4. 掌握基本身体运动知识和篮球、羽毛球等体育运动技能，达到国家学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

5. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成音乐、书法等艺术特长或爱好；

6. 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

（二）知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2. 熟悉与本专业相关的法律法规、环境保护、安全消防以及文明生产

等知识；

3. 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；
4. 掌握电工电子、电气控制、PLC 控制、传感器的基础知识，以及电梯控制的专业知识；
5. 掌握机械基础、材料等机械基础知识以及机械加工等技术的专业知识；
6. 掌握电梯法律法规、群控技术、远程监控、智能维护、节能环保等基础知识；
7. 掌握电梯安装与调试、电梯维护与保养相关知识；
8. 掌握电梯检验检测的知识；
9. 掌握电梯项目施工组织设计、电梯安装质量控制、电梯工程项目安全与环境管理等知识；
10. 掌握电梯销售的相关知识。

（三）能力

1. 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；
2. 能运用电梯法规、群控技术、远程监控、智能维护、节能环保等专业知识进行电梯物联网终端的安装调试，具有电梯物联网终端的安装调试的能力；
3. 能运用电梯安装与调试的知识进行电梯的安装与调试，具有电梯安装与调试的能力；
4. 能运用电梯维护与保养的知识进行电梯的年度维护保养，具有电梯的年度维护保养的能力；
5. 能运用电梯故障维修的知识进行电梯的故障维修，具有电梯故障的维修能力；
6. 能运用常用电梯检测工具和仪器对电梯质量检测和分析，具有电梯检验检测的能力；

7. 能运用电梯工程管理知识进行电梯项目施工组织设计，具有电梯工程项目管理能力；

8. 能运用电梯维护与保养知识制定维保方案，具有制定电梯维保方案的能力；

9. 能运用电梯销售业务中判断客户类型、产品选型、招标文件制作等知识进行电梯产品销售，具有电梯营销能力；

10. 具备电梯安装维修工专业技能，能通过职业技能等级考核鉴定，取得相应的职业技能等级证书。

七、课程设置

本专业课程包括公共基础课程、专业课程等。

（一）公共基础课程

按照国家、省、学院有关规定开齐开足公共基础课程，开设中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策等思想政治理论课程和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、物理、中华优秀传统文化等必修课程；根据苏州及吴江地区文化特色、本校优势特色开设人文素养、科学技术、艺术体育、创新创业、专本衔接等任选课程，在表1中体现和选择。

表 1：主要公共基础任选课程设置参考

开设学期	课程名称	要求	周学时	学分
一	劳动教育		1	1
三	公共礼仪	任选 1 门	2	2
	演讲与口才		2	2
四	心理健康	任选 1 门	2	2
	安全教育		2	2
五	硬笔书法	任选 1 门	2	1
	软笔书法		2	1
	中国名著欣赏	任选 1 门	2	1
	外国名著欣赏		2	1
六	灿烂的中国文明	任选 1 门	2	2
	纪录片中的中国		2	2
七	应用文写作	任选 1 门	3	2
	中国传统文化漫谈		3	2
八	党史、国史、改革开放史、社会主义发展史	任选 1 门	2	2
	公共关系理论与技巧		2	2
九	创业就业	任选 1 门	2	1
	节能减排		2	1

（二）专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程等。

1. 专业基础课程

专业基础课程的设置注重培养学生专业基础素质与能力，为专业核心课程的学习奠定基础。包括机械制图与 CAD 技术基础、钳工技能训练、电工技术基础（含实训）、电子技术基础（含实训）、电机与电气控制技术、PLC 编程及应用技术、传感与检测技术、气动与液压技术等必修课程。

表 2：专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
1	机械制图与 CAD 技术基础 (128 学时)	机械制图国家标准；机械制图一般技巧与方法；较复杂程度的机械零件图识读；简单装配图的识读；第三角投影机械图样的初步识读；运用 CAD 软件绘制中等复杂程度机械图样	使学生掌握从事该专业所必需的机械制图的基本专业知识、方法和专业技能，掌握 AutoCAD 基本命令和灵活运用能力；培养空间想象能力和一定的分析与表达能力；培养使用计算机设备与 AutoCAD 软件绘制图样的能力；培养认真细致、一丝不苟的工作作风
2	钳工技术技能训练 (60 学时)	钳工常用设备的介绍，活动式台虎钳的拆装及维护保养，锯割的应用及工具使用，锯割操作练习，划线的种类、作用与要求，锉削的加工精度和应用，麻花钻的特点与修磨方法，简单工件的工艺分析和尺寸精度的检测，攻丝底孔直径和套丝圆杆直径的确定方法，小手锤的制作	通过对钳工基本操作技能训练，培养学生应用各种钳工手用工、量、刃具进行基本操作的能力，使学生能掌握钳工所需的基础知识与基本技能，同时具有人文素养、科学素养、职业道德和精益求精的工匠精神，并能把知识应用于实际。
3	电工技术基础 (含实训) (132 学时)	电路及相关参数的概念、计算；直流电路的分析，等效电阻、电压、电流及功率及电位的计算；基尔霍夫电流定律和电压定律、支路电流法、叠加定理、戴维宁定理的内容和使用要点；电磁感应定律；正弦交流电路的参数及概念，三相正弦交流电路的分析与计算	项目设计以电工技术典型实际应用为线索，将电工技术相关基本物理量、电路常用分析方法、实际电路应用等内容穿插在项目中。教学过程充分开发利用学习资源，给学生提供丰富的实践机会，使学生能独立进行电路故障判断并加以解决，培养良好的自学能力和分析解决问题的能力
4	电子技术基础 (含实训) (96 学时)	晶体二极管和二极管整流电路的介绍分析；晶体三极管及放大电路的原理及功能分析；直流稳压电源的作用及主要参数；数字电路的特点，基本逻辑门电路基本概念和应用；触发器及时序电路的介绍与应用	通过项目训练，使学生具备识别与选用元器件的能力；电路识图与绘图的能力；对电子电路进行基本分析、计算的能力；对典型电路进行设计、调试、检测与维修的职业能力和职业素养。

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
5	电机与电气控制技术(96学时)	常用低压电器的结构及机械特性；三相异步电动机、单相异步电动机、直流电动机、常用控制电机的特点、工作原理及机械特性；三相异步电动机基本控制电路的分析与检测；典型机床设备的电气控制分析与故障的检测	采用理论知识与技能训练一体化的模式教学，使学生掌握电动机的基本知识以及电动机电气控制线路工作原理的分析方法和常见电气故障诊断及维修方法，培养学生具备机电设备电气控制系统安装、调试与维护等基本职业能力，提升查阅资料、分析探究，解决实际问题的能力
6	PLC编程及应用技术(90学时)	可编程控制器的构成及工作原理；PLC编程的技巧及控制指令的功能及应用分析；三相异步电机控制电路、多限位小车自动往返系统、物料传送、分拣系统、物料传送分拣系统、花式喷泉系统等典型工业系统及案例的PLC控制	通过本课程的理论学习和项目训练，使学生了解可编程控制器的基本结构、工作原理及应用特点；熟悉在可编程控制器开发环境下，进行PLC程序的编写、仿真、下载、调试、监控；掌握可编程控制器的基本逻辑指令、步进指令和功能指令的应用；掌握常用的可编程控制器编程方法，初步具备编写较复杂PLC程序的能力；培养安全操作和文明生产的职业素养，具有规范操作的职业习惯
7	气动与液压技术(60学时)	液压和气动元件的工作原理、特性以及在系统中的作用；液压和气动系统的分析方法，手动送料装置气动回路、卧式加工中心气动换刀系统、汽车自动开门装置等典型液压机气动应用案例的安装与调试；典型液压传动系统的分析与故障排除	借助信息化课程资源以及液压气动综合实训装置，通过“理-实”结合的项目式教学使学生对气动与液压系统建立完整的理解，培养学生结合实训装置具备熟练的气动与液压系统设计和应用能力，培养学生的综合职业能力、创新精神和良好的职业道德
8	传感与检测技术(60学时)	传感器的基本概念、组成部分、常用种类以及特性参数特点；电阻应变式传感器、热电阻传感器、电容式传感器、湿敏传感、电感式传感器、电涡流式传感器、压电式传感器等多种工业典型应用传感器的原理分析、电路检测、实际应用	项目设计以应用为主，选取生产生活中传感器的典型应用，以生活生产中常见量的测量为任务，了解传感器的组成部分及其作用，传感器性能参数的计算；掌握常用传感器的工作原理及其应用，会根据系统要求正确进行传感器的选择，并对其测量电路进行性能检测；培养坚持真理、勇于创新、实事求是的科学态度与科学精神

2. 专业核心课程

专业核心课程的设置结合本专业主要岗位群实际需求，注重理论与实践一体化教学，提升学生专业能力，培养学生职业素养。包括电梯结构与原理、电梯总成安装实训、电梯控制技术、电梯法律法规、电梯项目管理、电梯变频器应用实训、电梯调试实训、电梯物联网应用实训、液压电梯装调技术等必修课程。

表 3：专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	电梯结构与原理 (84 学时)	电梯基本知识；电梯工程施工安全技术；电梯施工现场应急措施和事故应急处理曳引系统；轿厢和门系统；重量平衡系统；导向系统；安全保护系统；电力拖动及电气控制系统；自动扶梯的基本知识；自动扶梯的机械结构；自动人行道的结构；安全保护装置	通过数字化资源，信息化教学手段，使学生知道电梯的起源与发展、定义及分类、结构、主要参数、型号及规格尺寸，能识读曳引机的结构原理，会绳头组合制作方法；能够对电梯事故进行应急处理。通过实际观摩训练，使学生能够进行认识垂直电梯八大系统的结构与原理，了解常见的电梯控制系统，知道扶梯的定义、用途、分类、主要参数、布置形式、相邻区域和执行的标准，掌握扶梯的梯级系统、梯路系统、扶手系统、金属骨架及梳齿系统结构和工作原理。通过适时融入安全、环保、可持续发展资源梳理学生精益求精和绿色发展的专业意识
2	电梯总成安装实训 (120 学时)	电梯与建筑物的相互关系；安装前准备工作；样板的放置；导轨安装；机房设备安装；层门安装；轿厢、轿门安装；对重装置、曳引钢丝绳安装；缓冲器、限速器张紧装置、补偿装置安装；电气部分安装	通过仿真训练和实际安装操作，让学生能根据电梯安装现场实际情况制定安装施工方案，能做好安装前的准备工作，能根据标准要求正确选择量具及工艺，掌握样板放置的基本方法和一般步骤，掌握电梯机械和电气部分安装的基本方法和一般步骤，这个过程中让学生熟悉与掌握电梯国家相关标准，能按照电梯安装施工方案完成电梯总成的安装，并进行正常运行的简单调试，整个课程要求融入精益求精、安全至上、工匠精神等思政要素
3	电梯控制技术 (28 学时)	电梯控制系统；电梯主驱动电路；电梯安全回路；电梯层轿门回路；电梯检修电路；开关门控制电路；扶梯控制系统；扶梯安全回路；扶梯检修运行电路	通过真实岗位任务情境，让学生了解电梯主要电路的基本知识，掌握电梯主要电路的功能，熟悉电梯控制系统的组成、工作过程及原理，能对电梯控制系统的故障进行诊断与排除，熟悉电梯主驱动电路的组成、工作过程及原理，能对电梯主驱动电路的故障进行诊断与排除，重点掌握电梯安全回路的组成、工作过程及原理，能对电梯安全回路的故障进行诊断与排除，熟悉电梯层轿门回路的组成、工作过程及原理，能对电梯层轿门回路的故障进行诊断与排除，整个教学过程要求融入生命第一安全至上、精益求精、科学探索和批判思维等

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
4	电梯法律法规 (48学时)	《特种设备安全法》《电梯制造与安装安全规范》的相关法律法规与标准。与相关法律法规、标准相关的安全，包含：电梯工程项目安全与环境管理；电梯工程危险因素分析；电梯工程的安全技术条件；电梯施工现场常用的应急措施和事故应急处理；电梯安装工程安全技术；电梯维修保养工程安全技术；电梯工程中搬运和起重安全技术要求；电梯电气设备和电气装置安全技术要求等	通过校企合作开发资源，让学生掌握《特种设备安全法》《电梯制造与安装安全规范》GB7588-2020的相关法规及要求，熟悉电梯工程危险因素，掌握电梯工程的安全技术条件，能正确进行电梯施工现场事故应急处理，掌握电梯安装工程安全技术，掌握电梯维修保养工程安全技术，掌握电梯工程中搬运和起重安全技术要求，熟悉电梯电气设备和电气装置安全技术要求，整个教学过程要求融入安全第一、遵纪守法、规范操作等要素
5	电梯项目管理 (48学时)	电梯项目管理基础知识；项目管理的定义、目标和任务；电梯工程的项目管理内容；电梯工程项目档案及其跟踪管理；电梯项目安装施工组织和管理程序；安装计划管理；项目组织管理和安装技术交底；施工现场零部件管理；电梯工程质量管理的过程方法；电梯工程质量管理重点；安装准备阶段质量控制	要让学生通过情景模拟、案例再现等方法，学会如何进行项目的目标控制，能够组织管理电梯施工现场，能够对电梯工程质量进行管理，知道电梯项目管理基础知识，电梯工程的项目管理内容，学会电梯工程项目档案及其跟踪管理的方法，理解电梯项目安装施工组织和管理程序，会对安装计划管理，学会项目组织管理和安装技术交底的方法，能够对施工现场零部件进行管理，学会电梯工程质量管理的过程方法，整个教学过程要求融入社会责任、独立思考、团队协作等要素
6	电梯调试实训 (120学时)	安全教育与安全操作规范；真实电梯的初装与调试；电梯与建筑物的相互关系；安装前准备工作；电梯八大系统的安装与调试方法	通过项目实训使学生能完成电梯土建勘察，能在完成电梯安装的基础上对初装不同类型电梯进行慢车、快车调试，能对照标准要求对初装电梯进行相关试验，整个教学过程要求融入标准意识，独立思考、批判思维、自我发展等要素
7	电梯变频器应用实训 (60学时)	电梯变频器认识；电梯变频器拆装操作；变频器基础操作；变频器的测量操作；电梯变频器功能参数预置操作；变频器运行操作控制	通过项目训练，让学生了解各种电梯各种品牌变频器的构造与工作原理，掌握变频器拆装操作，按任务要求进行变频器基础编程，掌握变频器的检测与诊断操作，掌握电梯变频器功能参数预置操作，知道电梯变频器运行控制的方法。整个教学过程要求融入安全第一、国际视野、勤于反思等要素
8	电梯物联网应用实训 (60学时)	常用电梯设备的电气控制原理及工作流程的分析，电梯物联网装调常用工具的使用及检测仪表的使用，典型电梯物联网安装及调试训练、系统电气控制的工艺文件编写与修订	通过操作实训，使学生了解常用电梯控制柜设备电气部分安装和调试的方法，会识读和分析常用电梯设备的电气原理图和电气接线图，能正确使用电梯物联网电气系统安装调试常用的工具和仪表，具备电梯物联网电气安装和调试的工艺编制能力，整个教学过程要求融入不断创新、新技术、新业态等要素

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
9	液压电梯 装调技术 (72 课时)	液压电梯的运行原理, 包括机械结构和机械传动部分; 不同电梯的安装结构, 主要包括八大系统(泵站系统、液压系统、导向系统、轿厢系统、门系统、电气控制系统、安全保护系统); 液压电梯的装调流程	通过项目实训, 让学生掌握各传动系统的功能, 能清楚液压电梯各部分构造, 掌握各液压安全装置的工作原理; 了解业液压电梯安全保护装置及其部件失效带来风险; 掌握液压电梯的装调流程。整个教学过程要求融入精益求精、工匠精神, 自我学习等要素

3. 专业拓展课程

专业拓展课程的设置对接智能制造与装调行业前沿, 促进学生全面发展, 培养学生综合职业能力。电梯工程技术专业拓展课程包括电梯保养与维修、电工技能训练(中级)、特种设备作业人员考证培训、电梯安装维修工技能训练(高级)、电梯检测技术、旧电梯改造实训等。根据苏州吴江地区产业特色及本校优势特色开设任选课程, 在表 5 中体现与选择。

表 4: 专业拓展课程(必修课程) 主要教学内容与要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	教学要求
1	电梯保养 与维修 (90 学时)	常用工具、设备, 维护保养说明; 机房部件维护保养; 轿厢部件维护保养; 井道与底坑内部件的维护保养; 层站设备的维修保养; 自动扶梯驱动装置维护与保养; 自动扶梯梯级及其周边装置维护与保养; 自动扶梯扶手装置维护与保养; 自动扶梯安全保护装置维护与保养; 自动扶梯润滑装置维护与保养	通过校企合作共建教学资源与教学环境, 让学生在项目情境中掌握垂直电梯及自动扶梯的维护和保养技术的基础理论和基本知识, 了解电梯维护和保养工作岗位的能力要求, 掌握电梯维护保养工具、材料的正确使用方法, 熟悉电梯维护保养工作中的安全操作规范, 能够识读电梯电气原理图, 熟悉机房部件的维护保养标准, 掌握垂直电梯与扶梯部件维护保养的基本程序和方法。整个教学过程要求融入精益求精、工匠精神、安全第一生命至上、批判意识、规范操作等要素
2	电工技能 训练 (中级) (60 学时)	常用仪器仪表使用方法; 常用电气控制线路安装与调试; 典型机床电气控制电路故障检查、分析及故障排除; 简单可编程控制程序的设计与调试	结合专门化设置方向, 使学生在第 5 学期达到中级职业技能等级标准, 经考核取得相应中级工证书, 整个教学过程要求融入刻苦训练, 标准融入, 自我发展等要素
3	特种设备 作业人员 操作实训 (30 学时)	特种设备基本操作技能; 特种设备施工操作技能; 特种设备安全操作技能	结合专门化设置方向, 使学生在第 8 学期达到特种设备作业上岗作业资格的标准, 经考核取得相应特种设备作业人员证书, 整个教学过程要求融入刻苦训练, 标准融入, 规范操作等要素

4	电梯安装 维修工技 能训练（高 级） （90 学时）	电梯机房设备安装调试；电梯井道设备 安装调试；电梯轿厢对重设备安 装调试；自动扶梯设备安 装调试；电梯机房设备故 障诊断修理；电梯井道设备 故障诊断修理；电梯轿厢 对重设备故障诊断修理； 自动扶梯设备故障诊断修 理；电梯机房设备维护保 养；电梯井道设备维护保 养；电梯轿厢对重设备维 护保养；自动扶梯设备维 护保养；电梯的改造与更 新	结合专门化设置方向，使学生第 8 学期经 过强化训练后达到高级职业资格操作水 平，经考核取得高级职业技能等级证书， 整个教学过程要求融入刻苦训练，标准 融入，自我发展等要素
5	电梯检测 技术 （40 学时）	电梯新梯检验内容、要求与方法；机 房及相关设备的检测内容与要求；井 道及相关设备的检测内容与要求；轿 厢与对重的检测内容与要求；悬挂装 置、补偿装置的检测内容与要求；轿 门、层门的检测内容与要求；无机 房电梯的检测内容与要求；自动扶 梯和自动人行道验收内容与要求	通过情境教学，让学生了解电梯新梯 检验内容、要求与方法，熟悉国家标 准的相关技术要求，掌握机房及相关 设备的检测内容与要求，能够规范流 程对各类电梯进行检验与检测。整个 教学过程要求融入安全第一、规范操 作、精益求精等要素
6	旧电梯改 造实训 （60 学时）	电梯的额定载重量、额定速度、提升 高度、防爆等级、轿厢自重、驱动方 式、悬挂方式、调速方式以及控制方 式改造；电梯驱动主机、限速器、安 全钳、轿厢上行超速保护装置、轿 厢意外移动保护装置、含有电子元件 的安全电路及可编程电子安全相关系 统、夹紧装置、限速切断阀、液压缸 、附加制动器的加装于改造；电梯层 、轿门的加装于改造；自动救援操作 装置、能量回馈节能装置、读卡器的 加装于改造	通过项目实训，让学生掌握旧电梯改 造的安全注意要点，熟悉旧电梯改造 相关的法律法规及政策文件，掌握旧 电梯改造的基本流程，能对旧电梯进 行相关的拆除和改装操作，熟悉旧电 梯改造新工艺要以及环保要求，整 个教学过程要求融入社会责任、安全 第一、规范操作、精益求精等要素

表 5：专业拓展课程（任选课程）设置参考

开设学期	课程名称	要求	周学时	学分
六	CAD 技术	任选 1 门	6	4
	CAXA 制图		6	4
七	变频器技术	任选 1 门	4	3
	机械基础		4	3
	三维技术应用（UG）	任选 1 门	6	5
	三维技术应用（SolidWorks）		6	5
八	现代制造技术	任选 1 门	4	4
	数字信号处理		4	4
	组态技术	任选 1 门	3	2
	CATIA 软件应用		3	2
	机床数控技术基础	任选 1 门	6	4
	数控设备管理和维护技术基础		6	4
九	3D 打印技术	任选 1 门	4	3
	工业产品设计		4	3
	机电产品营销	任选 1 门	4	3
	产品创新设计与思维		4	3
	工业互联网技术	任选 1 门	4	2
	办公自动化软件应用		4	2
	招投标管理	任选 1 门	2	1
	EHS 管理与风险评估		2	1

八、教学进程及学时安排

(一) 教学时间表 (按周分配)

学期	学期周数	理论与实践教学		集中实践教学课程和环节		机动周
		授课周数	考试周数	实训、实习、毕业设计(论文)、社会实践、入学教育与军训等	周数	
一	20	17	1	军事理论与训练	1	1
二	20	15	1	钳工技能实训	2	1
				社会实践	1	
三	20	18	1	/	0	1
四	20	14	1	电梯总成安装实训	4	1
五	20	10	1	PLC 编程及应用技术	3	1
				电梯保养与维修	3	
				电工技能训练(中级)	2	
六	20	12	1	气动与液压技术	2	1
				电梯调试实训	4	
七	20	12	1	传感与检测技术	2	1
				电梯变频器应用实训	2	
				电梯物联网应用实训	2	
八	20	12	1	单片机应用技术	2	1
				特种设备作业人员操作实训	1	
				电梯安装维修工技能训练(高级)	3	
九	20	10	1	旧电梯改造实训	2	1
				毕业设计(论文)	6	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	114	9		62	11

（二）专业教学进程安排表（见附件）

（三）学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	2005	40%	不低于 1/3
2	专业课程	2220	44.4%	/
3	集中实践教学环节	780	15.6%	/
总学时		5005	/	/
其中：任选课程		713	14.2%	不低于 10%
其中：实践性教学		2595	51.8%	不低于 50%

说明：实践性教学学时包括采用理实一体化形式进行教学的实践学时和集中实践形式进行教学的实践学时。

九、教学基本条件

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例达到 14: 1，“双师型”教师占专业课教师数比例为 100%，高级职称专任教师的比例为 40%，老中青专任教师队伍在职称、年龄方面，比例合理，形成合理的梯队结构。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2. 专任教师

专任专业教师共 10 人。本专业的专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有教师资格证和本专业领域相关证书；都具有电气自动化工程、智能制造工程、机械电子工程、自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学

等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

表 6: 专任教师情况简表

序号	姓名	专业及学位	职称	是否双师型
1	陈海	电工电子/硕士研究生	高级讲师	是
2	沈敏皓	机电/本科	高级讲师	是
3	沈建华	机电/本科	高级讲师	是
4	张华	机电/硕士研究生	讲师	是
5	吴凌宇	机电/本科	讲师	是
6	成栋梁	机电/本科	讲师	是
7	钱晓峰	电工电子/本科	讲师	是
8	汪红梅	机电/硕士研究生	讲师	是
9	陈成	机电/硕士研究生	讲师	是
10	蒋小平	机电/本科	高级讲师	是

3. 专业带头人

陈海具有硕士研究生学历，具有高级职称，高级技师。有较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革，教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

4. 兼职教师

本专业具有兼职教师4名，兼职教师分别来自苏州远志科技有限公司和苏州德里克智能技术有限公司，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技术职称，均为本专业领域的行业技术专家，同时了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）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、实验室、实训室和实训实习基地。

1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实训场所基本要求

本专业校内外实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展电梯安装、电梯维保、电梯电气控制、电梯物联网应用、可编程控制技术、电机调速、单片机等实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。在实训中运用虚拟仿真等前沿信息技术开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。

表 7：校内实训场所基本情况

序号	校内实训场所	主要功能	主要设备配置要求
1	垂直电梯实训室	电梯典型零部件安装与调试、电梯整机调试与检验、电梯维修与保养	电梯模拟井道及电梯部件
2	电梯维修保养实训室	完成对电梯/扶梯主要部件的电梯维修保养实训	实训电梯或其它品牌电梯，自动扶梯
	电梯控制实训室	电梯控制柜安装与调试、电梯电气故障的排故	电梯控制柜
3	钳工实训室	完成金属加工等实训项目	锉刀、锯弓、游标卡尺、万能角度尺、台式转床等钳工常用工量具
4	电工实训室	完成相关电工实训项目	十字起、一字起、压线钳、剥线钳、万用表等电工常用工量具，自动空气开关、断路器、继电器、接触器、主令开关等
5	亚德克气动液压实训室	回路、准备设备及元件、安装液压元件、连接各元件、检查回路、运行系统、关闭回路、拆卸元件、反思与总结	气动元件

6	虚拟仿真实训室	完成电梯理论及软件部分学习	计算机
7	传感检测实训室	常用传感器的认知;自动检测技术认知;常用传感器的使用和装调。	传感与检测综合实验台、各种传感器及检测仪
8	电机控制与调速控制实训室	常用电机认知;通用变频器的使用;电气控制和调速技术训练。	电机控制及调速综合实训装置、通用变频器
9	PLC编程实训室	可编程控制器的认识;可编程控制器编程软件应用及编程技术训练,PLC控制系统的电气安装、调试技术训练。	可编程控制器实训装置、各种机床电气控制电路模板、计算机及软件
10	单片机实验(实训)室	单片机的认知;单片机的编程及软件使用;单片机控制系统的装调技术训练	单片机综合实验(实训)装置、计算机及相关软件
11	机电设备装调综合实训室	机电设备安装、调试、维护和维修综合训练	机电一体化装调实训装置、计算机及相关软件
12	普车、数车实训室	机械加工技术、数控技术专业学生实训,完成轴类工件、套类工件、盘类工件、成形面工件、螺纹的加工等实训项目教学计划	普车、数车

表 8: 校外实训场所基本情况

序号	校外实训场所	主要功能	主要设备配置要求
1	申龙电梯股份有限公司	电梯典型零部件安装与调试、电梯整机调试与检验、电梯维修与保养	电梯井道及电梯部件
2	苏州远志科技有限公司	电梯控制柜安装与调试、电梯电气故障的排故	电梯控制柜
3	苏州德里克智能技术有限公司	电梯控制柜安装与调试、电梯电气故障的排故	电梯控制柜及部件

3. 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求,经实地考察后,确定合法经营、管理规范,实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求,与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地,并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求,本专业具有八个稳定的校外实习基地:申龙电梯股份有限公司、苏州远志科技有限公司、苏州德里克智能技术有限公司、苏州汇川技术有限公司、苏州市电梯业商会、通

鼎互联信息股份有限公司、苏州塞维拉上吴电梯轨道系统有限公司、苏州艾西依钣金制造有限公司，实习基地提供电梯系统集成、电梯运行维护、电梯安装调试、销售与技术支持等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习。学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，健全内部管理制度，经过规范程序择优选用教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。根据学校专业发展需要，开发《电梯安装维修》、《电梯保养》、《钳工技能》等校本特色教材。

2. 图书文献配备基本要求

本专业图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括通用设备制造、专用设备制造行业中电梯相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

本专业建设教学资源库，配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

十、质量保障

1. 学校成立五年制专业人才培养方案制订工作领导小组，建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等校级层面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 学校制订《江苏联合职业技术学院苏州丝绸中专办学点教学管理实施细则》，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进。

3. 制订《常态化课堂诊断与改进实施方案》，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，开展以课堂质量提升为目标的课堂诊断与改进工作，持续提高人才培养质量。

4. 制订《公开课、听评课管理办法》，定期开展公开课、示范课等教研活动，深化教学改革，增强教师课堂教学质量意识，规范教师公开课及听评课活动行为。

5. 依托专业教研组，建立集中备课机制，定期召开教学研讨会议，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。

6. 制订《江苏联合职业技术学院苏州丝绸中专办学点学分制实施方案》，对学生五年全周期、德智体美劳全要素进行纵向与横向评价，引导学生积极主动发展，促进五年制高职学生个性化成长和多样化成才。

7. 制订《毕业生跟踪管理制度》，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。

2. 完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程及毕业设计成绩考核合格。

3. 取得本方案所规定的维修电工证书或电梯安装维修工高级证书或相对应的基本学分。

4. 修满本方案所规定的学分。

十二、其他事项

（一）编制依据

1. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）；

2. 《教育部职业教育与成人教育司关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；

3. 《高等职业教育专科电梯工程技术专业简介》；

4. 《高等职业学校电梯工程技术专业教学标准》；

5. 《关于深入推进五年制高等职业教育人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院教〔2023〕32号）。

6. 《省教育厅关于印发五年制高等职业教育语文等十门课程标准的通知》（苏教职函〔2023〕34号）。

7. 《江苏联合职业技术学院五年制高职电梯工程技术专业指导性人才培养方案（2023版）》

（二）执行说明

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，顶岗实习每周按30学时计，军训安排在第一学期开设。

2. 理论教学和实践教学按16-18学时计1学分。军训、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、顶岗实习等，1周计30个学时、1个学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌

握有关技术技能，按初级奖励 2 学分、中级奖励 3 学分、高级奖励 5 学分折算为学历教育相应学分。在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛并获奖的，按照获奖级别和奖项，给与相应学分奖励。

3. 本方案总学时为 5005 学时，总学分为 263 学分。其中公共基础课程 2005 学时，占总学时的 40%；实践课时 2595 学时，占总学时的 51.8%；任选课程 713 学时，占总学时的 14.2%。

4. 因集中实训造成的思政及其他公共基础必修课不足的学时，由讲座等专题活动学时予以补足；《信息技术》等课时不足的学时通过课后辅导、大作业或者集中训练等形式予以补足。

5. 学校坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政，充分发掘各类课程的思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。通过课程、讲座、专题活动、校园文化布置等方式增强思政文化氛围，强化思政教育。

6. 学校加强和改进美育工作，以书法、美术、音乐课程为主体开展美育教育，艺术教育必修内容安排 2 个学分，选修内容安排 4 个学分，积极开展艺术实践活动。

7. 学校根据教育部要求，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，并开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育 17 学时。同时，在其他课程中渗透开展劳动教育，在课外、校外活动中安排劳动实践，设立劳动实践周。

8. 制定毕业设计（论文）课题范围和指导要求，配备指导老师，严格加强学术道德规范。

9. 落实职业资格证书制度，将实践性教学安排与技能等级证书或职业资格证书考核有机结合，鼓励学生在取得毕业证书的同时，取得与专业相关的技能等级证书或职业资格证书，鼓励学生经过培训并通过社会化考核，取得与提升职业能力相关的其他技术等级证书。

10. 顶岗实习是学生在校学习的重要组成部分，是培养学生综合职业能力的教学环节之一。严格执行教育部颁发的《职业学校学生实习管理

规定》和《高等职业院校丝绸技术专业顶岗实习标准》要求，与合作企业共同制定顶岗实习计划、实习内容，共同商定指导教师，共同制定实习评价标准，共同管理学生实习工作。

(三) 研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	陈海	江苏联合职业技术学院苏州丝绸中专办学点	高级讲师/专业带头人	负责人
2	曹樑	江苏联合职业技术学院苏州丝绸中专办学点	讲师/系部主任	成员
3	沈建华	江苏联合职业技术学院苏州丝绸中专办学点	高级讲师/系部副主任	成员
4	沈敏皓	江苏联合职业技术学院苏州丝绸中专办学点	高级讲师/主任	成员
5	钱伟红	苏州信息职业技术学院	讲师/专业负责人	成员
6	顾德仁	苏州远志科技有限公司	工程师/总经理	企业专家
7	陆晓春	苏州远志科技有限公司	工程师/副总经理	企业专家
8	宋浩	苏州德里克智能技术有限公司	工程师/电气工程师	企业专家

附件：五年制高等职业教育电梯工程技术专业教学进程安排表（2024级）

附件

五年制高等职业教育电梯工程技术专业教学进程安排表（2024级）																			
类别	性质	序号	课程名称	学时及学分			周学时及教学周安排										考核方式		
				学时	实践教学学时	学分	一 17+1周	二 15+3周	三 18+0周	四 14+4周	五 10+8周	六 12+6周	七 12+6周	八 12+6周	九 10+8周	十 0+18周	考试	考查	
公共基础课程	必修课程	1	中国特色社会主义	36	0	2	2										√		
		2	心理健康与职业生涯	36	0	2		2										√	
		3	哲学与人生	36	0	2			2									√	
		4	职业道德与法治	36	0	2				2								√	
		5	思想道德与法治	48	0	3					4							√	
		6	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	36	0	2							3					√	
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	0	3								5				√	
		8	形势与政策	24	0	1						2						√	
		9	语文	300	30	19	4	4	4	4	2	2						√	
		10	数学	272	0	17	4	4	4	2	2	2						√	
		11	英语	272	0	17	4	4	4	2	2	2						√	
		12	信息技术	128	64	8	2	2	2	2								√	
		13	体育与健康	308	256	19	2	2	2	2	2	2	4	4	4			√	
		14	艺术	36	12	2	1		1									√	
		15	历史	72	0	5				2	4							√	
		16	物理	68	14	4	4											√	
		17	中华优秀传统文化	24	0	2						2						√	
		任选课程	18	公共选修课程	225	0	15	1		2	2	4	2	3	2	2		√	
公共基础课程小计				2005	376	125	24	18	21	18	20	14	10	11	6	0			
专业课程	专业基础课程	必修课程	1	机械制图与CAD技术基础	128	64	8	4	4								√		
			2	钳工技能训练	60	46	2		2周									√	
			3	电工技术基础(含实训)	132	56	8		4	4								√	
			4	电子技术基础(含实训)	96	40	6			4	4							√	
			5	电机与电气控制技术	96	78	6			4	4							√	
			6	PLC编程及应用技术	90	63	3					3周							√
			7	气动与液压技术	60	43	2						2周						√
			8	传感与检测技术	60	45	2							2周					√
	专业核心课程	必修课程	9	电梯结构与原理	84	42	5		2	3								√	
			10	电梯总成安装实训	120	120	4			4周									√
			11	电梯控制技术	28	14	2			2									√
			12	电梯法律法规	48	24	3					4							√
			13	电梯项目管理	48	24	3					4							√
			14	电梯调试实训	120	120	4					4周							√
			15	电梯变频器应用实训	60	60	2						2周						√
			16	电梯物联网应用实训	60	60	2						2周						√
			17	液压电梯装调技术	72	36	5							6					√
	专业拓展课程	必修课程	18	电梯保养与维修	90	90	3				3周							√	
			19	电工技能训练(中级)	60	60	2				2周							√	
			20	特种设备作业人员操作实训	30	15	1							1周				√	
			21	电梯安装维修工技能训练(高级)	90	45	3							3周				√	
			22	电梯检测技术	40	20	3								4			√	
			23	旧电梯改造实训	60	30	2									2周			√
			24	专业选修课程	488	244	31						6	10	13	14			√
专业(技能)课程小计				2220	1439	112	4	10	7	10	8	14	16	13	18	0			
集中实践教学环节	1	军事理论与训练	30	30	1	1周											√		
	2	社会实践	30	30	1		1周										√		
	3	毕业设计(论文)	180	180	6									6周			√		
	4	岗位实习	540	540	18										18周		√		
集中实践教学环节小计				780	780	26													
合计				5005	2595	263	28	28	28	28	28	28	26	24	24	18周			