



湖南劳动人事职业学院

HUNAN LABOR AND HUMAN RESOURCES VOCATIONAL COLLEGE

# 电气自动化技术专业 人才培养方案

专业名称： 电气自动化技术

专业代码： 460306

所属专业群： 智能装备制造专业群

适用年级： 2024

专业带头人： 廖海英

二级学院： 智能装备制造学院

制（修）订时间： 2024.7.1

# 湖南劳动人事职业学院

## 2024 级专业人才培养方案编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职专业，由湖南劳动人事职业学院电气自动化技术专业团队制定，并经专业建设指导委员会论证，学院学术委员会审定，学院党委会批准在电气自动化技术专业实施。

编制团队成员：

姓名	单位/部门	职务/职称
肖文君	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	电气教研室主任/讲师
廖海英	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	继续教育院院长/副教授
唐勇兵	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	骨干教师/讲师
郭能文	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	骨干教师/讲师
邓 杨	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	骨干教师/讲师
从 静	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	骨干教师/讲师
康 璐	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	骨干教师/讲师
贺博林	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	骨干教师/讲师
黄一鸣	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	骨干教师/讲师
伍 颖	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	骨干教师/助理实验师
安 娜	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	骨干教师/讲师
朱群强	湖南劳动人事职业学院/智能装备制造学院	骨干教师/讲师

论证专家组成员：

姓名	工作单位	职务/职称
唐海波	湖南劳动人事职业学院	副校长/教授
曾红兵	湖南工业大学	研究所所长/教授
向志军	湖南水利水电职业技术学院	教务处处长/副教授
王少华	湖南生物机电职业技术学院	机电工程学院院长/教授
许坚	湖南吉坤机电设备有限公司	总经理/工程师
蒋平	比亚迪股份有限公司	比亚迪华中地区人力资源部人事总监/主任工程师
蔡获云	湖南劳动人事职业学院	教务处长/副教授
张志明	湖南劳动人事职业学院	智能装备制造学院院长/副教授
吴晓辉	湖南劳动人事职业学院	智能装备制造学院副院长/副教授

## 目 录

一、专业名称及专业代码 .....	- 4 -
二、入学要求 .....	- 4 -
三、修业年限 .....	- 4 -
四、职业面向和相关赛证分析 .....	- 4 -
五、培养目标与培养规格 .....	- 9 -
六、课程设置及要求 .....	- 12 -
七、教学进程总体安排 .....	- 46 -
八、实施保障 .....	- 48 -
九、毕业要求 .....	- 53 -
十、附录 .....	- 54 -

# 2024 级电气自动化技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及专业代码

专业名称：电气自动化技术

专业代码：460306

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

基本修业年限 3 年。弹性修业年限 3-6 年。

## 四、职业面向和相关赛证分析

### (一) 职业面向分析

#### 1. 职业面向

电气自动化技术专业职业面向如表 1 所示。

表 1 电气自动化技术专业职业面向

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书举例
装备制造大类 (46)	自动化 类 (4603)	通用设备 制造业 (34) 电气机械 和器材制 造业 (38)	电工电气工程技 术 人员 (2-02-11-01) 自动控制工程技 术 人员 (2-02-07-07)	自动化设备安装 与调试 自动化设备维护 与维修 自动化设备技术 改造 自动化设备技术 支持	职业技能等级证 书(初、中级); (低压、高压) 电工特种作业操 作证。

(备注：所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》(GB-T-4754—2017)；主要职业类别参照新发布的《国家职业分类大典》(2022 新版)；根据行业企业调研，明确主要岗位类别(或技术领域)

#### 2. 职业发展路径

电气自动化技术专业毕业生职业发展路径如表 2 所示。

表 2 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	电气设备装调与运维员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有依据技术手册选择智能传感器及仪表的型号、能接线、会装配及数据检测处理的能力；</li> <li>2. 具有利用数字化手段进行生产过程数据的采集、存储和预处理的能力；</li> <li>3. 具有根据系统控制要求选择电气设备的型号、且能装配与维修维护的能力；</li> <li>4. 具有熟练使用工具进行变频器控制系统与伺服系统的安装与调试、运行与维护的能力；</li> <li>5. 具有较强责任心、踏实认真的职业素质；</li> <li>6. 具有一定的组织能力和团队合作的精神；</li> <li>7. 具有质量意识、工匠精神和创新的精神；</li> <li>8. 具有一定的沟通技巧和人际交往能力；</li> <li>9. 具有正确的世界观、人生观、价值观。</li> </ol>
发展岗位	自动化系统设计工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有电气自动化综合系统的运行、调试和维护的能力；</li> <li>2. 具有 PLC 集成系统、工业机器人系统集成应用的设计能力；</li> <li>3. 具有负责系统的数据采集和控制的软件设计能力；</li> <li>4. 具有一定的 MES 系统设计和开发的能力；</li> <li>5. 具有较强责任心、踏实认真的职业素质；</li> <li>6. 具有一定的组织能力和团队合作的精神；</li> <li>7. 具有质量意识、工匠精神和创新的精神；</li> <li>8. 具有一定的沟通技巧和人际交往能力；</li> <li>9. 具有正确的世界观、人生观、价值观。</li> </ol>
	电气系统集成与改造工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有使用 PLC、单片机等技术实施电气系统的线路装配、程序设计与调试、运行与维护的能力；</li> <li>2. 具有对产线进行布局规划、设计和改造，能对生产工艺流程进行设计和规划的能力；</li> <li>3. 具有对工业控制网络通信系统及设备进行设置、调试、运行和维护的能力；</li> <li>4. 具有组态软件界面的设计、画面绘制、编程及调试应用、现场数据采集、显示、处理和分析的能力；</li> <li>5. 具有利用工业互联网技术，进行硬件搭建、通信组网、数字化监控、设备上云的能力；</li> <li>6. 具有较强责任心、踏实认真的职业素质；</li> <li>7. 具有一定的组织能力和团队合作的精神；</li> <li>8. 具有较强的沟通技巧和人际交往能力；</li> <li>9. 具有正确的世界观、人生观、价值观。</li> </ol>

迁移岗位	电气系统项目管理与销售	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有自动化产品技术参数分析与讲解的能力;</li> <li>2. 具有自动化产品设计方案与需求分析的能力;</li> <li>3. 具有跟进项目招投标、施工、验收评估能力;</li> <li>4. 具有进行市场分析、开拓市场与营销的能力;</li> <li>5. 具有一定的售后技术支持、技术顾问的能力;</li> <li>6. 具有较强责任心、踏实认真的职业素质;</li> <li>7. 具有一定的组织能力和团队合作的精神;</li> <li>8. 具有较强的沟通技巧和人际交往能力;</li> <li>9. 具有正确的世界观、人生观、价值观。</li> </ol>
------	-------------	---

### 3.典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 3 所示。

表 3 典型工作任务与职业能力分析

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
电气设备安装调试技术员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 智能传感器及仪表选型、接线、装配及数据检测处理;</li> <li>2. 生产过程数据的采集、存储和预处理;</li> <li>3. 电气设备的选型、装配与维修维护;</li> <li>4. 变频器控制系统与伺服系统的安装与调试、运行与维护。</li> </ol>	<p><b>方法能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养逻辑编程能力;</li> <li>2. 培养创新设计能力;</li> <li>3. 培养自主学习能力和查阅资源能力;</li> <li>4. 培养分析问题、解决问题的能力;</li> </ol> <p><b>社会能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养良好的职业道德;</li> <li>2. 培养沟通技巧和人际交往能力;</li> <li>3. 培养组织能力和团队协作能力;</li> <li>4. 培养自我管理、自我约束能力;</li> <li>5. 培养勇于创新、敬业乐业的工作作风;</li> <li>6. 培养环保意识、质量意识、安全意识。</li> </ol> <p><b>专业能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能根据工作内容要求从厂家的产品说明书或网络中获取相关资料(邮件、网页、样本、手册、说明书等),会处理、整理工作表格与文档;</li> <li>2. 能理解常见传感器例如压力传感器、温度传感器、转速传感器等的原理、结构以及调试运行和维修维护的方法;</li> <li>3. 会智能仪表的选型、装配、运行维护,能进行生产数据采集、存储和预处理;</li> <li>4. 会使用常用的电气控制元器件和设备,能够对电气设备进行巡检、维修和维护,能妥善处理工作过程中产生的垃圾与废料;</li> <li>5. 具备变频器、运动驱动器等复杂电路安装与调试能力;</li> </ol>

		<p>6. 会各种型号电机的参数、控制方法等，能够对电机、变频器、伺服驱动器等设备进行选型、安装调试、运行与维护；</p> <p>7. 能进行产品的功能演示与讲解，能有效与他人进行沟通交流，获取信息。</p>
自动化系统设计工程师	<p>1. PLC 控制系统的设计；</p> <p>2. 机器人视觉系统的设计；</p> <p>3. 工控机控制系统的设计；</p> <p>4. MES 控制管理系统的设计；</p> <p>5. 伺服电机控制系统的设计；</p> <p>6. 变频控制系统的设计。</p>	<p><b>方法能力：</b></p> <p>1. 培养逻辑编程能力；</p> <p>2. 培养创新设计能力；</p> <p>3. 培养自主学习能力和查阅资源能力；</p> <p>4. 培养分析问题、解决问题的能力。</p> <p><b>社会能力：</b></p> <p>1. 培养良好的职业道德；</p> <p>2. 培养沟通技巧和人际交往能力；</p> <p>3. 培养组织能力和团队协作能力；</p> <p>4. 培养自我管理、自我约束能力；</p> <p>5. 培养勇于创新、敬业乐业的工作作风；</p> <p>6. 培养环保意识、质量意识、安全意识。</p> <p><b>专业能力：</b></p> <p>1. 能进行电气自动化综合系统的运行、调试和维护；</p> <p>2. 能进行 PLC 集成系统、工业机器人系统集成应用的设计；</p> <p>3. 能负责系统的数据采集和控制的软件设计；</p> <p>4. 能进行一定的 MES 系统设计和开发；</p>
电气系统集成与改造工程师	<p>1. PLC、单片机等技术实施电气系统的线路装配、程序设计与调试、运行与维护；</p> <p>2. 对产线进行布局规划、设计和改造，对生产工艺流程进行设计和规划；</p> <p>3. 对工业控制网络通信系统及设备进行设置、调试、运行和维护；</p> <p>4. 组态软件界面的设计、画面绘制、编程及调试应用、现场数据采集、显示、处理和分析；</p> <p>5. 利用工业互联网技术，进行硬件搭建、通信组网、数字化监控、设备上云。</p>	<p><b>方法能力：</b></p> <p>1. 培养逻辑编程能力；</p> <p>2. 培养创新设计能力；</p> <p>3. 培养自主学习能力和查阅资源能力；</p> <p>4. 培养分析问题、解决问题的能力；</p> <p><b>社会能力：</b></p> <p>1. 培养良好的职业道德；</p> <p>2. 培养沟通技巧和人际交往能力；</p> <p>3. 培养组织能力和团队协作能力；</p> <p>4. 培养自我管理、自我约束能力；</p> <p>5. 培养勇于创新、敬业乐业的工作作风；</p> <p>6. 培养环保意识、质量意识、安全意识。</p> <p><b>专业能力：</b></p> <p>1. 会使用 PLC、单片机等技术实施电气系统的线路装配、程序设计与调试、运行与维护；</p> <p>2. 会对产线进行布局规划、设计和改造，能对生产工艺流程进行设计和规划；</p> <p>3. 会对工业控制网络通信系统及设备进行设置、调试、运行和</p>

		维护； 4. 会组态软件界面的设计、画面绘制、编程及调试应用、现场数据采集、显示、处理和分析； 5. 会利用工业互联网技术，进行硬件搭建、通信组网、数字化监控、设备上云。
电气系统项目管理与销售	1. 具有自动化产品技术参数分析与讲解的能力； 2. 具有自动化产品设计方案与需求分析的能力； 3. 具有跟进项目招投标、施工、验收评估能力； 4. 具有进行市场分析、开拓市场与营销的能力； 5. 具有一定的售后技术支持、技术顾问的能力。	<b>方法能力：</b> 1. 培养逻辑编程能力； 2. 培养创新设计能力； 3. 培养自主学习能力和查阅资源能力； 4. 培养分析问题、解决问题的能力。 <b>社会能力：</b> 1. 培养良好的职业道德； 2. 培养沟通技巧和人际交往能力； 3. 培养组织能力和团队协作能力； 4. 培养自我管理、自我约束能力； 5. 培养勇于创新、敬业乐业的工作作风； 6. 培养环保意识、质量意识、安全意识。 <b>专业能力：</b> 1. 具有自动化产品技术参数分析与讲解的能力； 2. 具有自动化产品设计方案与需求分析的能力； 3. 具有跟进项目招投标、施工、验收评估能力； 4. 具有进行市场分析、开拓市场与营销的能力； 5. 具有一定的售后技术支持、技术顾问的能力。

## (二) 相关竞赛分析

本专业相关的竞赛有湖南省和全国职业院校技能大赛中的“工业网络智能控制与维护”赛项和“生产单元数字化改造”赛项，竞赛内容与课程融合如表 4 所示。

表 4 专业相关竞赛分析

赛项名称	组织机构	主要内容	拟融入的课程
全国（湖南省）职业院校技能大赛“工业网络智能控制与维护”赛项	全国（湖南省）职业院校技能大赛组委会	1、生产线中自动化设备的电气控制系统参数设置、人机界面编程与调试、PLC 编程与调试； 2、生产控制网络系统的设计、搭建、参数设置和系统调试。	电机与电气控制技术 可编程控制技术与应用 变频与伺服控制技术 组态控制技术 电气与电子绘图实训 工业网络与现场总线
全国（湖南省）职业院校技能大赛“生产单元数字化改造”赛项	全国（湖南省）职业院校技能大赛组委会	1、自动化设备安装、电气连接、程序编写、功能调试、运行维护、故障排除、系统优化； 2、工业控制系统的搭建、系统调试及	电机与电气控制技术 可编程控制技术与应用 变频与伺服控制技术

项		驱动系统调试。	组态控制技术 工业网络与现场总线 工业机器人操作与编程
---	--	---------	-----------------------------------

### （三）相关证书分析

本专业相关的证书与课程融合如表 5 所示。

表 5 专业相关证书分析

序号	证书名称	颁证单位	要求等级	拟融入课程
1	（低压、高压）电工特种作业操作证	应急管理局	操作证	电工基础 电机与电气控制技术
2	职业技能等级证书	职业技能鉴定所	三级、四级	电工基础 电机与电气控制技术 可编程控制技术与应用
3	CAD 证	省人力资源与社会保障厅职业能力建设处	中级及以上	Auto CAD
4	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级及以上	大学英语
5	普通话水平测试等级证书	湖南省语言工作委员会	三级甲等以上	大学语文、普通话
6	全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	信息技术

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，能够践行社会主义核心价值观，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神，较高的信息素养，具有创新精神和数字素养，掌握扎实的科学文化基础和电工、电子、电气控制、可编程控制、电机驱动与调速、自动控制、工业网络与组态技术及相关法律法规等知识，具备电气、电力及自动化设备和控制系统的安装、调试和运维等能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业的电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业群，能够从事数字化产线安全操作、工艺设备调试改造、故障处理与预防性维护，胜任生产加工中高端产品、提供中高端服务、解决较复杂问题、进行较复杂操作，从事电气设备安装调试与维修维护、控制系统集成与改造、电力系统运行与维护、项目管理等工作的高素质技术技能人才。毕业后 3-5 年，能适应

工作岗位变迁及行业中各种复杂多变环境，能够胜任电气系统集成与改造工程师、自动化系统设计工程师等岗位。

## （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求如表 6 所示。

**表 6 电气自动化技术专业培养规格一览表**

项目	分项	基本要求
素质目标	思政素质	S1 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
		S2 崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。
		S3 具有正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的诚信品质、敬业精神、责任意识、团队意识和诚信意识，恪守公民基本道德规范。
	职业素质	S4 具有质量意识、环保意识、安全意识、健康意识、信息素养、工匠精神、创新精神。
		S5 具有严谨、耐心、细致的工作态度。
		S6 具有良好的职业安全、职业道德、创业意识，能够立足生产、建设、管理、服务一线，踏实进取，敬业奉献，善于合作，敢于竞争，勇于创新。
		S7 具有利用互联网思维和一定的大数据思维。
	人文素质	S8 具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
		S9 具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。
		S10 勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。
		S11 具有健康积极的人生态度，良好的个性心理品质，有较强的心理调适能力和抗挫折能力。
知识目标	通用知识	Z1 掌握必备的思想政理论、科学文化基础和中华优秀传统文化知识。
		Z2 掌握与本专业相关的法律法规以及安全生产、环境保护等知识。
		Z3 掌握信息技术的基本知识、必需的数学等基础知识。
	专业知识	Z4 掌握电工基础、电子技术、电机与电气控制技术、电力电子技术等专业基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；
		Z5 掌握电气识图、机械制图、工程图的基本知识，能熟练使用绘图软件；

		Z6 掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理；
		Z7 掌握 PLC 工作原理，熟悉 PLC 电源、CPU、I/O 等硬件模块，熟悉典型 PLC 控制统架构；
		Z8 掌握自动控制系统的组成和工作原理、系统特点、性能指标等基本知识；
		Z9 掌握现场总线、工业以太网等工业网络基本知识，掌握组态软件和组态监控 系统组成等基本知识；
		Z10 掌握运动控制技术的基本知识，掌握变频器控制、步进电机控制、伺服控制等基本原理和知识；
		Z11 掌握工厂供电及电力电源的基本知识，工厂变配电所及供配电设备功能和使用、工厂电力网络构成和特点等；
		能力目标
N2 具有规范的语言、文字表达能力和良好的沟通能力。		
N3 具有文献检索、资料查询的能力，对所获得信息具有加工、独立思考、逻辑推理、分析能力。		
专业能力	N4 具有使用常用电工工具和仪器仪表的能力；	
	N5 具有对常用电子元器件进行识别与检测的能力；	
	N6 具有电子电路装配和调试能力；	
	N7 具有识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图的能力；	
	N8 具有进行低压电气电路的设计与分析的能力；	
	N9 具有进行低压电气电路的安装、调试与排故的能力；	
	N10 具有进行 PLC 硬件装配和软件编程的能力；	
	N11 具有进行一般 PLC 控制系统的安装、调试与故障检修的能力；	
	N12 具有进行交流变频调速的多段速控制、交流变频的无级调速等自动调速系统控制的能力；	
	N13 具有利用传感器对简单的变频器控制、步进电机控制以及伺服控制、多轴运动等各类运动控制系统进行设计、程序开发以及调试的能力；	
	N14 具有选择和配置合适的工业网络，能够使用主流的组态软件或触摸屏组态控制系统人机界面的能力；	
	N15 具有进行工厂电力负荷和短路计算，选择并使用合适的供电线路导线和电缆的能力；	

## 六、课程设置及要求

### (一) 课程体系构建

本专业有公共基础课程、专业(技能)课程,其中公共基础课程分为公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程;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 65 门课(其中公共任意选修课为 14 选 1),2726 学时,146 学分。本专业课程体系一览表如图 1 所示。

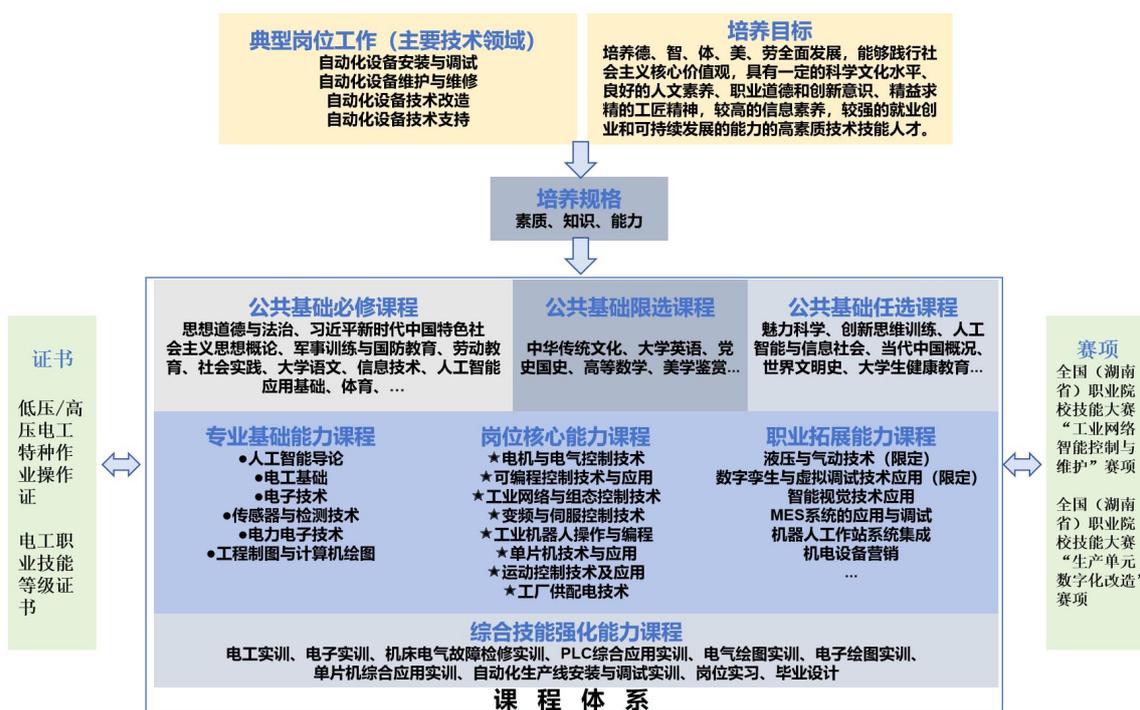


图 1 专业课程体系构建图

### (二) 课程介绍

#### 1. 公共基础课程

公共基础课是本专业学生均需学习的有关基础理论、基本知识和基本素养的课程。公共基础课分为公共必修课(含公共实践)、公共选修课两种类型。

##### (1) 公共基础必修课程

公共基础课程设置及要求如表 7 所示。

表 7 公共基础课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	大学入学教育	素质目标: (1) 树立正确的世界观、	任务 1: 专业介绍, 职业素养以及工匠精神	(1) 条件要求: 多媒体教室;	12	S1-11 Z1-Z2

		<p>人生观和价值观；</p> <p>(2) 具备爱校意识和专业意识，明确学习目标，遵守学校规章制度，合理规划职业生涯；</p> <p>(3) 增强自我安全防范意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解学院规章制度及专业学习要求；</p> <p>(2) 熟悉法制安全、防卫与救护知识；</p> <p>(3) “四习五技”基本素养要求。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 具备一定的突发安全事件应急处理能力；</p> <p>(2) 具备介绍所学专业能力。</p>	<p>培育；</p> <p><b>任务 2：</b> 校园文化教育；</p> <p><b>任务 3：</b> 安全教育：法制安全、常见疾病防治教育、防卫与救护训练；</p> <p><b>任务 4：</b> “四习五技”基本素养教育；</p> <p><b>任务 5：</b> 怎样加入党组织和社团。</p>	<p>(2) <b>教学方法：</b> 主要通过主题班会、讲座等方式相结合组织教学；</p> <p>(3) <b>师资要求：</b> 专业带头人负责专业介绍、职业素养培育等入学安全教育部分的教学，学工处教师介绍校园文化和规章制度；</p> <p>(4) <b>考核要求：</b> 考查。采用过程考梳的形式，以学生出勤、遵守纪律等情况作为考核的依据。</p>		N1-N2
2	国防教育 军事技能	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 增强国防意识，强化爱国主义、集体主义观念。</p> <p>(2) 养成责任感、纪律性、吃苦耐劳和团结合作精神。</p> <p>(3) 具有自尊自爱、注重仪表、真诚友爱、礼貌待人、严于律己等方面的意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 掌握停止间转法、三大步伐的行进与立定、步法变换等军事技能训练方法和动作要领；</p> <p>(2) 掌握内务整理的方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 会基本军事技能；</p> <p>(2) 能熟练整理内务。</p>	<p>军事技能训练：</p> <p><b>任务 1：</b> 稍息、立正、跨立、停止间转法；</p> <p><b>任务 2：</b> 三大步伐的行进与立定、步法变换；</p> <p><b>任务 3：</b> 坐下、蹲下、起立、脱帽、戴帽、敬礼、整理着装、整齐报数；</p> <p><b>任务 4：</b> 分列式训练、阅兵式训练；</p> <p><b>任务 5：</b> 学唱军歌、革命歌曲。</p>	<p>(1) <b>条件要求：</b> 训练场地、军械器材设备；</p> <p>(2) <b>教学方法：</b> 教官现场示范教学,学生自我训练。科学合理设置训练环节和科目,做好安全防护保障和医疗后勤保障；</p> <p>(3) <b>师资要求：</b> 军事教育专业,转业退伍军人,“四会教练员”,有较丰富的教学经验；</p> <p>(4) <b>考核要求：</b> 采用过程考梳的形式,以学生出勤情况、参加训练完成情况、军训态度、遵守纪律情况、内务检查作为考核成绩的依据。</p>	112	S1-11 Z1-Z2 N1-N2

3	国防教育 军事理论	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识;</p> <p>(2) 弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高综合国防素质;</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解军事理论的基本知识;</p> <p>(2) 熟悉世界新军事变革的发展趋势;</p> <p>(3) 理解习近平强军思想的深刻内涵;</p> <p>(4) 掌握军事理论的基本知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。</p>	<p><b>任务 1:</b> 中国国防;</p> <p><b>任务 2:</b> 国家安全;</p> <p><b>任务 3:</b> 军事思想;</p> <p><b>任务 4:</b> 现代战争;</p> <p><b>任务 5:</b> 信息化装备。</p>	<p>(1) <b>条件要求:</b> 多媒体设备, 教学软件, 超星泛雅平台等;</p> <p>(2) <b>教学方法:</b> 线上学习为主;</p> <p>(3) <b>师资要求:</b> 军事教育专业, 转业退伍军人, 有丰富的教学经验;</p> <p>(4) <b>考核要求:</b> 考试。形成性考核 30%+终结性考核 70%。</p>	36	S1-11 Z1-Z2 N1-N2
4	国家安全教育	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 树立国家安全意识;</p> <p>(2) 培养爱国精神;</p> <p>(3) 增强法治观念;</p> <p>(4) 提升综合素质。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解国家安全的基本概念;</p> <p>(2) 掌握总体国家安全观;</p> <p>(3) 熟悉国家安全各领域知识, 包括但不限于政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全以及新型领域安全等;</p> <p>(4) 了解相关法律法规。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 识别安全威胁与挑</p>	<p><b>任务 1:</b> 总体国家安全观概述;</p> <p><b>任务 2:</b> 传统安全领域: 政治安全、国土安全与军事安全;</p> <p><b>任务 3:</b> 非传统安全领域: 经济安全、文化安全、生物安全、科技安全、网络安全、生态安全及资源安全</p> <p><b>任务 4:</b> 新兴安全领域: 核安全、太空深海、极地等新型领域安全;</p> <p><b>任务 5:</b> 公共安全与应急处理: 人身安全、公共卫生安全、财产安全、消防安全、应急处置;</p> <p><b>任务 6:</b> 法律与道德教育: 法律知识、道德教育。</p>	<p>(1) <b>条件要求:</b> 智慧教室、安全教育警示基地、应急演练场地支撑等。</p> <p>(2) <b>教学方法:</b> 根据上级文件要求, 现阶段师资难以满足要求时, 利用超星泛雅课程资源开展线上教学, 逐步过度到线下教学。</p> <p>(3) <b>师资要求:</b> 以学生工作与保卫部工作人员、二级学院等部门领导、辅导员负责实施。</p> <p>(4) <b>考核要求:</b> 本课程为考试课程, 采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式, 进行考核评价。</p>	16	S1-11 Z1-Z2 N1-N2

		战； (2) 掌握维护国家安全的途径与方法； (3) 提高创新实践能力，推动其在国家安全领域的创新发展； (4) 增强协作与沟通能力。				
5	大学生心理健康教育	<b>素质目标：</b> (1) 形成良好的心理素质和积极乐观的生活态度； (2) 具备理性平和、积极向上的健康自我调节心态。 <b>知识目标：</b> (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，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现； (3) 掌握自我调适的基本知识。 <b>能力目标：</b> (1) 具备适应环境和发展自我的能力； (2) 具备协调人际关系、调适情绪、应对压力和挫折等心理调适技能。	<b>任务 1：</b> 适应新的环境； <b>任务 2：</b> 正确认识自我； <b>任务 3：</b> 塑造健康人格； <b>任务 4：</b> 调适学习心理； <b>任务 5：</b> 自我调节情绪； <b>任务 6：</b> 轻松消除压力； <b>任务 7：</b> 淡然应对挫折； <b>任务 8：</b> 学会与人交往； <b>任务 9：</b> 珍惜爱护生命； <b>任务 10：</b> 走出心灵误区。	<b>(1) 条件要求：</b> 心理咨询室，超星泛雅等学习平台； <b>(2) 教学方法：</b> 综合采用案例法、头脑风暴法、小组讨论法、心理测验法等多种教学方法，运用多媒体教学手段； <b>(3) 师资要求：</b> 心理学专业或教育学专业，有较强的教学能力，掌握一定的信息技术； <b>(4) 考核要求：</b> 以过程性考核为主，具体考核方式为：最终期末成绩=平时（30%）+期中（30%）+期末作业（40%）。	32	S1-11 Z1-Z2 N1-N2
6	形势与政策	<b>素质目标：</b> (1) 树立科学的政治观、历史观、大局观； (2) 增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。 <b>知识目标：</b> (1) 掌握党的十九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	<b>任务 1：</b> 全面从严治党形势与政策； <b>任务 2：</b> 我国经济社会发展形势与政策； <b>任务 3：</b> 港澳台工作形势与政策； <b>任务 4：</b> 国际形势与政策。 （每学期以中宣部、教育部规定主题为准）	<b>(1) 条件要求：</b> 授课使用多媒体教学，利用视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象的演示出来，教学示范清晰可见； <b>(2) 教学方法：</b> 主要采用讲授法、小组讨论学习法等教学方法； <b>(3) 师资要求：</b> 担任本课程的主讲教师应具有正确	32	S1-11 Z1-Z2 N1-N2

		<p>挑战；</p> <p>(2) 掌握科学分析形势与政策的方法论；</p> <p>(3) 掌握国内外形势发展变化的规律；</p> <p>(4) 掌握国家政策的本质和特征。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 具备科学看待国际国内形势、正确理解把握国家政策的能力；</p> <p>(2) 具有自觉将自身的发展融入中华民族伟大复兴事业的能力。</p>		<p>的政治立场，较高的政治素养，较为深厚的政治理论水平和分析能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>(4) <b>考核要求：</b>采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上教学情况等评定，占总成绩的40%；期末考试总成绩的60%</p>		
7	思想道德与法治	<p><b>素质目标：</b></p> <p>提升社会责任感；以科学的世界观、人生观、价值观、高尚的道德观和正确的法治观念为指引，确立自觉遵守职业道德和行业规范的意识，促进身心健康发展，养成文明礼貌、遵纪守法习惯。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 认识高职生活、学习的特点；</p> <p>(2) 掌握理想信念、爱国主义、社会主义核心价值观等基本内涵；</p> <p>(3) 掌握社会公德、职业道德、家庭美德和个人品德的基本内涵；</p> <p>(4) 初步掌握我国法律的基础知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 能独立自主地进行人生规划；</p> <p>(2) 能辩证看待中国与世界大势，明辨是非；</p> <p>(3) 能够将道德的相关</p>	<p><b>任务 1:</b> 适应大学生活；</p> <p><b>任务 2:</b> 树立正确的“三观”；</p> <p><b>任务 3:</b> 坚定理想信念，弘扬中国精神；</p> <p><b>任务 4:</b> 践行社会主义核心价值观；</p> <p><b>任务 5:</b> 明大德守公德严私德；</p> <p><b>任务 6:</b> 尊法学法守法用法。</p>	<p>(1) <b>条件要求：</b>使用多媒体教学。</p> <p>(2) <b>教学方法：</b>依托超星泛雅等学习平台，采用理论教学模块化与实践教学项目化相结合的教学模式。采用启发式、讨论式、小组合作学习法等教学方法。</p> <p>(3) <b>师资要求：</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称，具备较丰富的教学经验和较高的思想道德素质。</p> <p>(4) <b>考核要求：</b>采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上学习情况等评定，占总成绩的40%；期末考试总成绩的60%。</p>	48	S1-11 Z1-Z2 N1-N2

		理论内化为自觉意识、自主要求的能力，以及外化为自身行为和习惯的能力； (4) 能分析和解决职业、家庭、社会公共生活等领域现实一般法律问题。				
8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<b>素质目标：</b> (1) 具备坚定的政治立场、理想信念和敬业、踏实的职业素质； (2) 树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，并以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。 <b>知识目标：</b> 掌握马克思主义中国化各重大理论成果的形成背景、主要内容、突出贡献。 <b>能力目标：</b> 能运用马克思主义的基本立场、观点和方法来分析、认识和解决实际问题。	<b>任务 1：</b> 毛泽东思想的主要内容及其历史地位； <b>任务 2：</b> 邓小平理论的主要内容、形成及历史地位； <b>任务 3：</b> “三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位； <b>任务 4：</b> 科学发展观的形成、主要内容及历史地位； <b>任务 5：</b> 习近平新时代中国特色社会主义思想主要内容及历史地位； <b>任务 6：</b> 实践教学。	<b>(1) 条件要求：</b> 充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。 <b>(2) 教学方法：</b> 讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。 <b>(3) 师资要求：</b> 具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。 <b>(4) 考核要求：</b> 采用“过程考核+终结性考核”的方式评定成绩。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上学习情况等评定，占总成绩的 40%；期末考试总成绩的 60%。	32	S1-11 Z1-Z2 N1-N2
9	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<b>素质目标：</b> (1) 增强对中国特色社会主义的信仰，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，自觉投身中国特色社会主义伟大实践； (2) 提升社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质，牢牢站稳人民立场。 <b>知识目标：</b> (1) 了解习近平新时代中国特色社会主义思想“十个明确”和“十四个坚持”；	<b>任务 1：</b> 马克思主义中国化时代化新的飞跃 <b>任务 2：</b> 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 <b>任务 3：</b> 坚持党的全面领导 <b>任务 4：</b> 坚持以人民为中心 <b>任务 5：</b> 全面深化改革 <b>任务 6：</b> 以新发展理念引领高质量发展 <b>任务 7：</b> 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略	<b>(1) 条件要求：</b> 配备多媒体设备、无线网络的教室，同时借助超星学习通等平台辅助教学。 <b>(2) 教学方法：</b> 课堂教学与实践教学相结合，线下教学与网络教学相结合，灵活采用问题教学法、案例分析法、互动体验式教学法、探究式教学法等多种教学方法。 <b>(3) 师资要求：</b> 主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。 <b>(4) 考核评价：</b> 本课程为	48	S1-11 Z1-Z2 N1-N2

		<p>明确中国特色社会主义的总任务；</p> <p>(2)科学把握“五位一体”总体布局和理解“四个全面”战略布局以及两者之间的关系；</p> <p>(3)理解中国共产党在新时代的基本理论、基本路线和基本方略。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>具备运用习近平新时代中国特色社会主义思想基本立场、观点和方法，全面、客观地认识和分析社会现象，指导具体实践的能力。</p>	<p><b>任务 8：</b>发展全过程人民民主</p> <p><b>任务 9：</b>全面依法治国</p> <p><b>任务 10：</b>建设社会主义文化强国</p> <p><b>任务 11：</b>加强以民生为重点的社会建设</p> <p><b>任务 12：</b>建设社会主义生态文明</p> <p><b>任务 13：</b>全面贯彻落实总体国家安全观</p> <p><b>任务 14：</b>建设巩固国防和强大人民军队</p> <p><b>任务 15：</b>坚持“一国两制”和推进祖国统一</p> <p><b>任务 16：</b>推动构建人类命运共同体</p> <p><b>任务 17：</b>全面从严治党</p>	<p>考试课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现40%，实践项目30%</p>		
10	大学生职业发展与就业指导	<p><b>素质目标：</b></p> <p>形成正确的职业理想、职业价值取向和就业观；</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1)了解自我分析的基本内容与方法、职业分析与职业定位的基本方法；</p> <p>(2)了解相关的就业政策和就业协议签订的注意事项；</p> <p>(3)理解大学生就业指导的意义，掌握职业信息的来源渠道及职业信息分析方法、求职面试的基本技巧与简历制作的基本方法；</p> <p>(4)掌握职业生涯规划与规划的格式、基本内容、流程与技巧。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1)能够根据自身条件制定职业生涯规划并合理</p>	<p><b>任务 1：</b>职业规划理论模块。包括职业规划与就业的意义、自我分析、职业分析与职业定位、职业素养；</p> <p><b>任务 2：</b>职业规划训练模块。包括撰写个人职业生涯规划设计与规划、个性化职业规划咨询与指导、教学总结与学习考核；</p> <p><b>任务 3：</b>就业指导理论模块；</p> <p><b>任务 4：</b>就业指导实践模块。</p>	<p>(1) <b>条件要求：</b>利用互联网现代信息技术开发翻转课堂、慕课、视频及PPT等多媒体课件，搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台；</p> <p>(2) <b>教学方法：</b>讲授法、角色扮演和线上教学。把握面试技巧和求职简历制作这两个中心环节，提高学生择业就业能力。加强学生学习过程管理，突出过程与模块评价，结合课堂提问、小组讨论成果展示、案例分析和模拟面试等手段，加强教学环节的考核，并注重过程记录。</p> <p>(3) <b>师资要求：</b>任课教师应具有扎实的理论和实践基础。</p> <p>(4) <b>考核要求：</b>考查，平时成绩30%+网课成绩</p>	32	S1-11 Z1-Z3 N1-N3

		实施； (2) 能够运用简历制作的知识与技巧，完成求职简历制作； (3) 掌握求职面试技巧，主动培养适应用人单位面试的能力、能够具备创业者的基本素质与能力，做好创业的初期准备。		30%+期末考核 40%。强调课程结束后综合评价，结合毕业生课堂表现、求职简历的撰写情况和模拟面试招聘场景的表现，对学生的综合择业能力及水平做出客观评价。		
11	创新创业基础	<b>素质目标：</b> (1) 具备主动创新意识，树立科学的创新创业观； (2) 激发自我的创新创业意识，提高社会责任感和创业精神。 <b>知识目标：</b> (1) 熟悉创新思维提升的基本方法； (2) 了解创业的基本概念、基本原理和基本方法； (3) 了解创业的产生与演变过程； (4) 掌握商业模式的设计。 <b>能力目标：</b> (1) 能独立进行项目的策划，并写出项目策划书； (2) 能对项目做出可行性报告和分析； (3) 具备市场分析与产品营销策略的能力； (4) 具备财务分析与风险预测的能力。	<b>任务 1：</b> 创新创业理论教育模块； <b>任务 2：</b> 创新创业案例分析与讨论； <b>任务 3：</b> 创新创业实践教学模块。	<b>(1) 条件要求：</b> 授课使用多媒体教学。 <b>(2) 教学方法：</b> 讲授法和线上教学。 <b>(3) 师资要求：</b> 任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 <b>(4) 考核要求：</b> 考查，平时成绩 30%+ 网课成绩 30%+期末考核 40%。	32	S1-11 Z1-Z3 N1-N3
12	劳动教育与职业素养	<b>素质目标：</b> (1) 树立正确的劳动观念，养成良好的劳动卫生习惯，增强热爱劳动和劳动人民的感情； (2) 树立勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神、劳	<b>任务 1：</b> 劳动纪律教育； <b>任务 2：</b> 劳动安全教育； <b>任务 3：</b> 劳模精神教育； <b>任务 4：</b> 劳动岗位要求； <b>任务 5：</b> 劳动技能训练； <b>任务 6：</b> 劳动技能考核。	<b>(1) 条件要求：</b> 坚持“知行合一”的教育理念，由劳动指导老师进行劳动岗位分配和劳动安全、劳模精神等教育；部门指导老师负责劳动技能操作及岗位职责教育；	32	S1-11 Z1-Z3 N1-N3

		<p>模精神、工匠精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>明劳动之理；系统地了解劳动的本质规定、劳动的创造价值、劳动的普遍意义、劳动对于实现人的全面发展的重要作用。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 具有必备的劳动能力；正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力；</p> <p>(2) 具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。</p>		<p>(2) <b>师资要求:</b> 专兼职、跨学科配备师资。</p> <p>(3) <b>教学方法:</b> 可采用任务驱动法、小组合作学习法、角色扮演法等教学方法。</p> <p>(4) <b>考核要求:</b> 本课程为考查课程,采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式,进行考核评价。</p>		
13	信息技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 树立网络文明、信息素养；</p> <p>(2) 具备信息意识和团结协作意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解计算机及网络基础知识；</p> <p>(2) 了解计算机系统的组成和各部分的功能；</p> <p>(3) 了解操作系统的基本功能和作用，掌握 Windows 的基本操作和应用。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能力；</p> <p>(2) 能熟练掌握一种汉字输入方法；</p> <p>(3) 具备综合运用 Word、Excel、PowerPoint 等办公软件进行文档排版、数据处理、幻灯片制作的能力。</p>	<p><b>任务 1:</b> 计算机基本应用</p> <p><b>任务 2:</b> Word 文档制作；</p> <p><b>任务 3:</b> Word 长文档制作；</p> <p><b>任务 4:</b> Excel 表格处理</p> <p><b>任务 5:</b> Excel 高级图表</p> <p><b>任务 6:</b> 数据统计分析；</p> <p><b>任务 7:</b> PowerPoint 演示文稿。</p>	<p>(1) <b>条件要求:</b> 台式电脑,多媒体等各种信息化手段。</p> <p>(2) <b>教学方法:</b> 采用任务驱动式的教学方式,以项目教学为载体,边讲边练。</p> <p>(3) <b>师资要求:</b> 计算机相关专业本科及以上学历背景,具备 3 年以上相关工作经验。</p> <p>(4) <b>考核要求:</b> 考查。课程考核与评价分为:态度性评价 20%、知识性评价 10%、技能性评价 70%三个部分,总分为 100 分。</p>	48	S1-11 Z1-Z3 N1-N3

		(4)能进行文件传送、信息检索、邮件收发、聊天联络等能力。				
14	体育与健康	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1)具有积极参与体育活动的态度和行为;</p> <p>(2)学会通过体育活动等方法调控情绪,形成克服困难的坚强意志品质;</p> <p>(3)培养运动健身习惯,具有良好的合作精神和体育道德,具有应急救护意识和人文关怀。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1)掌握体育与健康基础知识;</p> <p>(2)掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能科学地进行体育锻炼,提高自己的运动能力;</p> <p>(3)掌握卫生保健、应急救护知识和自我保护知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1)能够编制可行的个人锻炼计划;</p> <p>(2)具有一定的体育竞赛鉴赏能力;</p> <p>(3)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>(4)具有应急救护能力。</p>	<p><b>任务 1:</b> 体育健康理论;</p> <p><b>任务 2:</b> 第九套广播体操;</p> <p><b>任务 3:</b> 垫上技巧;</p> <p><b>任务 4:</b> 二十四式简化太极拳;</p> <p><b>任务 5:</b> 三大球类运动;</p> <p><b>任务 6:</b> 大学生体质健康测试;</p> <p><b>任务 7:</b> 篮球选修课、排球选项课、足球选项课、羽毛球选项课、乒乓球选项课、体育舞蹈选项课、散打选项课、武术选项课;</p> <p><b>任务 8:</b> 心肺复苏、包扎、除颤仪使用等应急救护技能。</p>	<p>(1) <b>条件要求:</b> 田径场,三大球球场,篮球排球足球羽毛球乒乓球若干,各种体育器具,多媒体教室。</p> <p>(2) <b>教学方法:</b> 讲解示范教学法、指导纠错教学法、探究教学法 and 小组合作学习法等。</p> <p>(3) <b>师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称,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。</p> <p>(4) <b>考核要求:</b> 考查。采取过程性考核 40% (出勤、上课表现、课后表现) + 终结性考核 60%。其中应急救护获得红十字会初级应急救护员证。</p>	108	S1-11 Z1-Z3 N1-N3
15	大学语文	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 树立正确语言文字观, 传承文化精髓, 提升语言艺术修养;</p> <p>(2) 尊重他人以构建和谐人际关系; 丰富精神生活并养成终身学习习惯;</p>	<p><b>任务 1:</b> 硬笔书法: 追溯历史渊源, 剖析结构章法, 传授临摹之法, 培育审美能力, 传承书法之精髓。</p> <p><b>任务 2:</b> 普通话: 注重发音规范, 练习流畅表达, 强化语言能力, 使语言成为展现个人魅</p>	<p>(1) <b>条件要求:</b> 以智慧教室、多媒体教室、线上教学平台等数字化信息设备为依托, 增加法律案例教学资源库。</p> <p>(2) <b>教学方法:</b> 采用混合式教学、情景模拟教学、案例教学等方法。</p> <p>(3) <b>师资要求:</b> 具备中文</p>	32	S1-11 Z1-Z3 N1-N3

		<p>(3) 强化法治观念与公民责任，防范违法行为。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>(1) 了解书法史与文化、掌握硬笔书法技巧；</p> <p>(2) 规范普通话发音，提升语言表达能力；</p> <p>(3) 掌握演讲技巧，适应多样化沟通场景；</p> <p>(4) 学习礼仪知识，尊重多元文化差异；</p> <p>(5) 培养高效阅读技巧，理解不同文体；</p> <p>(6) 认识纪律与法律知识，明确公民权利与义务，以及法律遵守的重要性。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>(1) 熟练书写以提高书写质量；</p> <p>(2) 流利使用普通话高效沟通；</p> <p>(3) 在各种场合自信、有效表达观点，展现得体礼仪；</p> <p>(4) 运用阅读技巧提高理解分析能力；</p> <p>(5) 践行正确价值观和道德规范以养成良好行为习惯；</p> <p>(6) 恪守法律，正确行使权利和履行义务。</p>	<p>力的名片。</p> <p><b>任务 3：</b> 演讲口才：通过实战演练，涵盖多元场景，给予个性化指导，全面提升口才的实战能力。</p> <p><b>任务 4：</b> 礼仪修养：涵盖体态、交际、接待等方面，借助情景模拟，塑造优雅得体的形象。</p> <p><b>任务 5：</b> 阅读鉴赏：探寻阅读之道，传授鉴赏之法，拓宽艺术视野，有效提升文学素养。</p> <p><b>任务 6：</b> 纪律与规则：通过案例分析与讨论，深化学生对纪律、社会规则、法律及公民权责的理解，培养规则意识，学会合法行事，防范违法，并知晓违法后果及应对措施。</p>	<p>相关专业的背景与资质，普通话水平达到二级甲等及以上，拥有深厚的人文素养和扎实的文字功底，具备一定的法律意识、创新意识，熟练掌握有效的教学方法，保持高尚的职业素养和积极的工作态度。</p> <p><b>(4) 考核要求：</b> 本课程为考查课程，过程性考核占 60%，依据学生六次作业完成情况及出勤率，确保其积极参与学习。终结性考核占 40%，分模块考查，书法需提交作品以评估书写规范性与艺术美感；普通话、演讲口才、礼仪通过情景模拟考核语言应用、表达技巧及礼仪知识掌握程度；阅读则提交读书报告评估阅读深度和分析能力。成绩计算为：最终成绩 = [(书法 + 情境模拟 + 阅读) / 3] × 60% + 作业平均成绩 × 40%。课程强调模块均衡，任一模块未达标即视为不及格，以促学生全面发展，无能力短板。</p>		
16	五技安全教育	<p><b>素质目标：</b></p> <p>(1) 增强学生安全防护意识和社会责任感。</p> <p>(2) 培养学生之间的协作意识和团队精神，加深对同伴安全的关注。</p> <p>(3) 培养学生危机情况下冷静应对和心理调适素养。</p>	<p>五项技能训练：</p> <p><b>任务 1：</b> “应急救援”技能训练；</p> <p><b>任务 2：</b> “消防逃生”技能训练；</p> <p><b>任务 3：</b> “心理调适”技能训练；</p> <p><b>任务 4：</b> “职业安全”技能训练；</p>	<p><b>(1) 条件要求：</b> “四习五技”技能培训基地；</p> <p><b>(2) 教学方法：</b> 科学合理设置训练环节和科目，五个技能训练项目分别设置在 1-4 学期，其中应急救援在军训中完成，反诈防身在入学教育和日常安全教育中进行，消防逃生安排在第</p>	24	S1 S2 S3 S8 S10 S11 N1 N2

	<p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 掌握在不同紧急情况下的基本救援常识和技能, 了解如何有效求助及施救。</p> <p>(2) 学习火灾的基本成因、预防措施及逃生技巧, 了解消防器材的使用及消防安全法规。</p> <p>(3) 认识常见心理问题的表现及应对策略, 了解心理调适的重要性及方法。</p> <p>(4) 了解职业安全法规、工作场所常见风险及其预防措施, 掌握安全作业的基本原则。</p> <p>(5) 熟知常见诈骗手段及防范措施, 掌握保护个人信息和财产的基本技能。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 具备在突发事件中快速判断和处理问题的能力, 能够有效组织和参与应急救援行动。</p> <p>(2) 能够根据不同情况迅速制定逃生计划并付诸实践, 提高自我保护和自救的能力。</p> <p>(3) 能够在压力和危机情境中自我调节情绪, 保持心理稳定, 并为他人提供必要的心理支持。</p> <p>(4) 掌握必要的职业安全操作规程, 能够识别和消除潜在职业风险, 确保自身和他人安全。</p> <p>(5) 能够识别诈骗陷阱, 实施有效预防措施, 保护个人财产和信息安全。</p>	<p><b>任务 5: “反诈防身”</b></p> <p>技能训练。</p>	<p>2-3 学期进行应急演练, 心理调适由心理健康课程落实, 职业安全安排在岗位实习前进行。</p> <p><b>(3) 师资要求:</b> 原则上各技能模块教师均应取得相应培训师资格证书;</p> <p><b>(4) 考核要求:</b> 应急救援模块由省红十字会教练团队现场考核, 合格后颁发国家认可的初级救护员证书。其他项目测试采用闯关模式, 分为一个理论模块和四个实践模块, 每个项目设有五个关卡, 仅在全部通过后, 方可认定为该技能项目合格。</p>		
--	---	---	--	--	--

## (2) 公共选修课程

公共选修课程设置及要求如表 8 所示。

表 8 公共选修课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	中华传统文化	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 提升自我的思想品德修养, 养成良好个性和健全人格; 培育人文精神, 提升文化品位和审美能力;</p> <p>(2) 陶冶爱国主义情操, 增强历史使命感和文化自信。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解传统文化渊源和文化本质;</p> <p>(2) 了解传统文化的历史发展、基本精神、代表人物、人文环境、文化内容。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能将中华传统文化精神运用于实际生活;</p> <p>(2) 能正确深刻的测评现实生活中遭遇的人和事, 形成自己的独立见解;</p> <p>(3) 能正确叙述揭示中华传统文化独具特征性的基本命题、概念。</p>	<p><b>任务 1:</b> 优秀传统文化讲授。包括湖湘哲学思想、湖湘文学艺术、湖湘宗教、湖湘民俗民风、湖湘科学技术、湖湘文化精神;</p> <p><b>任务 2:</b> 优秀传统文化体验。包括参观湖湘传统文化特色代表项目、撰写学习湖湘传统文化心得体会、总结与学习思考。</p>	<p>(1) <b>条件要求:</b> 使用线上资源进行教学。</p> <p>(2) <b>教学方法:</b> 授课以线上专题讲座为主。</p> <p>(3) <b>师资要求:</b> 任课教师应具有扎实的理论 and 实践基础。</p> <p>(4) <b>考核要求:</b> 考查。线上平台考核。</p>	16	S1-11 Z1-Z3 N1-N3
2	大学英语	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具有传承中华优秀传统文化的意识、跨文化交际能力以及国际化意识, 增强文化自信;</p> <p>(2) 具备良好的社会文化素质;</p> <p>(3) 树立爱岗敬业精神, 具备较高职业道德素质。</p>	<p><b>任务 1:</b> 寒暄问候;</p> <p><b>任务 2:</b> 致谢道歉;</p> <p><b>任务 3:</b> 问路指路;</p> <p><b>任务 4:</b> 守时文化;</p> <p><b>任务 5:</b> 天气气候;</p> <p><b>任务 6:</b> 体育赛事;</p> <p><b>任务 7:</b> 节日庆祝;</p> <p><b>任务 8:</b> 体育健康。</p>	<p>(1) <b>条件要求:</b> 授课使用多媒体教学或英语文化体验室, 教师尽量用英语组织教学, 形成良好的听、说、读、写、译环境。</p> <p>(2) <b>教学方法:</b> 课程以学生为中心, 立德树人为根本将课程思政融入主题教学中, 实施全过程育人。运用视频、</p>	128	S1-11 Z1-Z3 N1-N3

		<p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 认知 3400 个英语单词,掌握基本的英语语法规则,在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识;</p> <p>(2) 掌握常用英语口语表达用语。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能听懂日常和职场相关主题的对话;</p> <p>(2) 能用英语进行日常和涉外活动交流;</p> <p>(3) 能读懂一般题材和未来职场相关的简单英文资料,并借助词典进行一般题材文章互译;</p> <p>(4) 能撰写简短的英语应用文。</p>		<p>音频、动画、微课、学习 APP 等多种信息化教学资源 and 手段,采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法。</p> <p><b>(3) 师资要求:</b> 担任本课程的教师应具有研究生以上学历或讲以上职称。</p> <p><b>(4) 考核要求:</b> 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式,测试学习效果。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、上教学情况等评定,占总成绩 40%; 期末考试总成绩的 60%</p>		
3	高等数学	<p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 提高对高等数学的兴趣,提高学习的主动性和积极性;</p> <p>(2) 养成逻辑思维、抽象思维、数学建模等数学思维和细致严谨的科学精神;</p> <p>(3) 增强文化自信、家国情怀,树立不畏困难、敢于挑战的精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 理解和掌握高等数学中函数、极限、导数、积分等基本概念、原理和定理。</p> <p>(2) 掌握高等数学中函数、极限、导数、积分等的基本运算和推理方法。</p> <p>(3) 熟悉高等数学的常用符号和公式。</p> <p>(4) 掌握高等数学的常用</p>	<p><b>任务 1:</b> 初等函数的概念及性质,极限的概念和运算法则;</p> <p><b>任务 2:</b> 导数的概念、几何意义、运算法则及应用;</p> <p><b>任务 3:</b> 微分的概念、几何意义及运算法则,微分在近似计算上的应用;</p> <p><b>任务 4:</b> 不定积分和定积分的概念,计算及应用。</p>	<p><b>(1) 教学条件:</b> 利用校园网络、精细化的多媒体课件,包含习题库、课程视频、考试题库的高等数学课程线上教学平台。</p> <p><b>(2) 教学方法:</b> 主要采用翻转教学法、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p><b>(3) 师资要求:</b> 要求任课教师具有数学理论基础和有较强的责任感、爱岗敬业、乐于奉献。能依据学生学情,有效组织教学活动。</p> <p><b>(4) 考核方式:</b> 终结性评价与过程性评价相结合。平时过程性考核成绩根据考勤、课堂表现情况、线上学习情况等评定,占总成绩的 40%; 期末考试占总成绩的 60%。</p>	64	S1-11 Z1-Z3 N1-N3

		方法和技巧。 <b>能力目标：</b> (1)能够分析和解决复杂的数学问题。 (2)能够运用高等数学的知识和方法解决实际问题。 (3)能够利用高等数学的工具和技术进行数学建模和计算。 (4)能够进行数学推理和证明，培养严密的逻辑思维能力。				
4	党史国史	<b>素质目标：</b> 培育自身既不骄傲自大又不妄自卑薄、既自信又虚心的中华民族文化心理特质，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。 <b>知识目标：</b> 认识党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史及其内在的规律性，了解近现代以来的国史国情、党史党情。 <b>能力目标：</b> 能够运用马克思主义立场、观点、方法独立思考问题、分析问题及解决问题的能力。 提高运用科学的历史观和方法论分析和评价历史事件、历史人物、辨别历史是非和社会发展方向的能力。	<b>任务 1：</b> 列强的入侵与中国社会性质的变化； <b>任务 2：</b> 反侵略斗争的失败与民族意识的觉醒； <b>任务 3：</b> 对国家出路的早期探索； <b>任务 4：</b> 辛亥革命与封建帝制的终结； <b>任务 5：</b> 开天辟地的大事变； <b>任务 6：</b> 中国革命的新局面； <b>任务 7：</b> 中国革命新道路的艰辛探索； <b>任务 8：</b> 抗日战争与中华民族复兴的转折； <b>任务 9：</b> 为新中国而奋斗； <b>任务 10：</b> 社会主义基本制度在中国的确立； <b>任务 11：</b> 社会主义建设的良好开局与曲折发展； <b>任务 12：</b> 中国特色社会主义的开创与发展； <b>任务 13：</b> 中国特色社会主义进入新时代。	(1) <b>条件要求：</b> 超星学习通、问卷星等信息化平台。开发课程资源，采用信息化教学手段，提高教学效率。 (2) <b>教学方法：</b> 本课程以教学讲座为主要形式。灵活运用参与式、讨论式、演讲式、辩论式、案例式、倒置式、团队项目体验式等多种教学方法，使理论具体化，观点问题化，过程互动化，构筑“教”与“学”的良性互动平台。 (3) <b>师资要求：</b> 任课教师应具有社科专业硕士研究生及以上学历或中级以上职称，具有扎实的理论和实践基础。 (4) <b>考核方法：</b> 考核方式：考查 考核形式：开卷、小论文 考核用时：90分钟 总评成绩=平时占40%+期末占60%	32	S1-11 Z1-Z3 N1-N3

5	美学鉴赏	<p><b>素质目标:</b> 树立正确、健康、进步的审美观,提高人文素养;</p> <p><b>知识目标:</b> (1)掌握认识美的性质和特征、生活和美学的关系、人生和美的关系; (2)理解美学的重要概念,如真、善、美、自然美、社会美、形式美、优美、崇高、喜剧、悲剧、美感、审美心理等;</p> <p><b>能力目标:</b> 具有应用美学基本原理,对美学现象和审美实践进行分析,从事美的创造活动的的能力; 应用形式美的几项主要法则赏析书法、建筑、音乐等艺术作品的的能力。</p>	<p><b>任务 1:</b> 概述与美的本质和特性讨论;</p> <p><b>任务 2:</b> 美的表现领域(自然美、社会美、人性美);</p> <p><b>任务 3:</b> 美的范畴:崇高美、优美、滑稽美及其他;</p> <p><b>任务 4:</b> 艺术的本质、特征和艺术鉴赏的原理;</p> <p><b>任务 5:</b> 艺术鉴赏之一:绘画与雕塑;</p> <p><b>任务 6:</b> 艺术鉴赏之二:建筑与园林;</p> <p><b>任务 7:</b> 艺术鉴赏之三:音乐与舞蹈;</p> <p><b>任务 8:</b> 艺术鉴赏之四:电影与戏剧。</p>	<p>(1) <b>条件要求:</b> 授课主要在多媒体教室进行,教学投影清晰;根据课程特色,使用多媒体完成部分教学,并逐步完善教学课件、电子教案、教学大纲等教学软件资源并在学习通建设课程资源能进行线上教学;</p> <p>(2) <b>师资要求:</b> 授课教师必须系统的学习过美学课程,有一定的理论基础,能结合不同专业的特色,逐步提升学生审美能力,得到美的启发;。</p> <p>(3) <b>教学方法:</b> 以工作任务为中心的项目化教学,采取实训与教学交替等形式,充分开发学习资源,给学生提供丰富的实践机会,实现学习实践一体化;</p> <p>(4) <b>考核要求:</b> 本课程采用平时形成性考核和期末终结性考核相结合的方式进行,课程考核总成绩满分为100分,其中平时形成性考核成绩占总成绩的30%,期末终结性考试成绩占总成绩的70%。总成绩满60分为及格成绩,平时的形成性考核内容是运用美学原理赏析作品,要求学生独立完成,期末终结性考试采用实践考核。</p>	16	S1-11 Z1-Z3 N1-N3
---	------	--	--	---	----	-------------------------

## 2.专业(技能)课程

专业课程对接国家电工职业标准,融入装备制造大类职业技能等级证书相关内容,将思政元素融入专业课程之中,把价值观引导融入专业知识传授之中,将新技术、新工艺、新方法、新标准融入课程之中。专业课程分为专业基础课程、专业核心课程、技能强化训练课程及专业拓展(选修)课程。

(1) 专业基础课程

专业基础课程设置及要求如表 9 所示。

表 9 专业基础课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	人工智能导论	<p><b>1. 素质目标:</b> 诚信、敬业、科学、严谨, 有团队意识、创新精神, 良好的计算思维, 良好的编程素养。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 了解人工智能的发展, 了解人工智能的应用。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 能够知道人工智能的应用。</p>	<p><b>任务1:</b> 人工智能的前世今生。</p> <p><b>任务2:</b> 从零开始认识人工智能。</p> <p><b>任务3:</b> 人工智能应用。</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法, 利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台, 采用线上线下混合式教学;</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源, 辅以企业真实案例, 强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3. 课程思政:</b> 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命担当;</p> <p><b>4. 考核评价:</b> 本课程采用形成性考核, 由过程表现考核、项目考核、综合知识考核3部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 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。</p>	32	S1-11 Z1-Z3 N1-N3
2	电工基础	<p><b>1. 素质目标:</b> 具有团队协作精神, 协作能力和良好的沟通能力; 具有安全用电、环保意识; 具备创新意识。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 掌握安全用电和节约用电的基本知识; 掌握常用电路元器件的名称、代号、类型、用途和检测方法; 掌握常用电工仪表、电工工具使用</p>	<p><b>任务1:</b> 安全用电节约用电;</p> <p><b>任务2:</b> 常用电工元件识别与检测;</p> <p><b>任务3:</b> 直流电路分析与测量;</p> <p><b>任务4:</b> 动态电路分析与测量;</p> <p><b>任务5:</b> 单相交流电路分析与测量;</p> <p><b>任务6:</b> 三相交流电路</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学和开放式讨论等多种教学方法, 利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台, 采用线上线下混合式教学, 培养学生交直流电路分析与测量能力, 变压器运行与维护能力等基本职业技能;</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 以教材、多媒</p>	56	S1-11 Z1-Z4 N1-N4

		方法;掌握典型交直流电路分析与测量方法;掌握变压器运行维护方法。 <b>3. 能力目标:</b> 能快速准确查阅有关国家标准和国际标准;能识别、选购和检测电路元器件;能正确使用常用电工仪表、电工工具;能分析测量交直流电路;能日常维护变压器。	的分析与测量; <b>任务7:</b> 变压器日常维护。	体教学资料、线上平台课程为主要教学资源,辅以企业真实案例,强化教学资料实用性和针对性; <b>3. 课程思政:</b> 将安全用电、节约用电等相结合,培养学生安全高效操作电工设备等职业素养、劳动光荣意识和协同创新工匠精神,激发爱岗敬业使命担当; <b>4. 考核评价:</b> 本课程采用形成性考核,由过程表现考核30%、项目考核40%、综合测试30%组成。 <b>5. 师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称,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。		
3	电子技术	<b>1. 素质目标:</b> 具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度;能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息;具备自主学习和终身学习素质,具有探究精神和研究能力;具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。 <b>2. 知识目标:</b> 掌握半导体器件的功能与用法;理解反馈的作用,掌握集成运放应用电路的分析方法;掌握直流稳压电源的工作原理与分析方法;掌握逻辑代数基本知识;掌握编码、译码思想及典型应用电路;掌握电路仿真平台的使用方法。 <b>3. 能力目标:</b> 能识别、检测和选用常用电子元件;能识读电子电路技术图纸;能分析集成运放典型电路;能分析电源电路结构和性能参数;能分析简单逻辑电路;能运用电路仿真软件进行电路仿真。	<b>任务1:</b> 常用半导体的特性、参数、识别和检测; <b>任务2:</b> 基本放大电路(组成、工作原理、交直流分析方法); <b>任务3:</b> 集成运放及负反馈; <b>任务4:</b> 直流稳压电源(整流、滤波、稳压电路分析及参数计算); <b>任务5:</b> 逻辑代数与逻辑门电路; <b>任务6:</b> 组合逻辑电路分析(编码、译码电路); <b>任务7:</b> 触发器与时序逻辑电路(触发器基础、计数器、N进制计数器的设计)。	<b>1. 教学方法:</b> 采用项目驱动教学模式,充分利用网络课程资源,通过课前发布学习任务,学生通过网络课程的数字化资源如:微课、动画、教学视频、企业案例等,展开开放式讨论学习。课中,教师发布任务工单,进行知识点讲解与示范,帮助学生知识点进行分析和整理,再通过自评、小组互评和教师评价,提升学生分析问题的能力,课后通过在线题库,将知识点进行归纳和梳理; <b>2. 教学条件:</b> 以教材、媒体教学资料、超星、智慧职教等线上平台优秀课程为教学资源,辅以相关案例,强化教学资料实用性和针对性; <b>3. 课程思政:</b> 将团队协作与自主学习等相结合,培养学生优秀职业素养、高尚道德和工匠精神,激发爱岗敬业使命担当; <b>4. 考核评价:</b> 本课程采用形成性考核,由过程表现考核30%、模块考核30%、综合测试40%组成。 <b>5. 师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称,	56	S1-11 Z1-Z4 N1-N6

				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	传感器与检测技术	<p><b>1. 素质目标:</b> 培养良好供用电安全意识; 树立严明的劳动纪律观念; 具有团队协作精神和创新意识; 养成正确选用仪器设备的职业素养。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 掌握电阻式、电感式、电容式、磁电式、光电式等常用传感器的原理; 掌握毫米波雷达、超声波雷达、光栅尺等新型传感器的工作原理; 掌握传感器数据分析与处理, 误差计算等方法; 掌握常用传感器选型方法。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 能认识常用传感器; 能检测常用传感器的好坏; 能针对不同的项目需求正确选用传感器; 能正确安装、调试和维护传感器; 能通过PLC读取传感器数据; 能对传感器数据进行转换与计算; 能实现传感器与控制系统的连接与使用; 能对PLC、智能视觉、机器人进行通信配置和功能调试。</p>	<p><b>任务 1:</b> 电阻式、电感式、电容式等常用传感器的工作原理及类型;</p> <p><b>任务 2:</b> 毫米波雷达、超声波雷达等新型传感器的工作原理及应用场景;</p> <p><b>任务 3:</b> 常用传感器的安装;</p> <p><b>任务 4:</b> 通过总线采集传感器数据;</p> <p><b>任务 5:</b> 通过模拟量采集传感器数据, 并进行数据的转换与计算;</p> <p><b>任务 6:</b> 智能传感器与PLC的网络通信;</p> <p><b>任务 7:</b> 典型传感器应用案例分析。</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 采用项目式教学、上机实操、案例教学和开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学, 培养学生针对常用的工业传感器的选型、安装、维护、调试等专业基础能力;</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 以教材、富媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源, 辅以企业真实案例, 强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3. 课程思政:</b> 将创新创业与终身学习等相结合, 培养学生正确选用智能传感器设备等职业素养、集体协助意识和刻苦钻研等工匠精神, 激发爱岗敬业使命担当;</p> <p><b>4. 考核评价:</b> 本课程采用形成性考核, 由过程表现考核30%、项目考核30%、综合测试40%组成。</p> <p><b>5. 师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 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。</p>	48	S1-11 Z1-Z4 N1-N6
5	电力电子技术	<p><b>1. 素质目标:</b> 具有良好供用电安全意识; 树立严明的劳动纪律观念; 具有团队协作精神和创新意识。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 掌握各种可控整流电路组成和原理; 掌握各种逆变电路的结构和工作原理; 掌握各种斩波电路的工作原理。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 能分析各类电路的工作原理; 能对对应电路参数进行计算、选择; 能对电路进行设计、安装与调试。</p>	<p><b>任务 1:</b> 可控整流电路的设计、安装与调试; 常用电力电子器件的结构、原理及应用, 各种可控整流电路组成和原理, 触发电路的类型;</p> <p><b>任务 2:</b> 逆变电路的设计、安装与调试; 器件的换流方式, 各种逆变电路的结构和工作原理, 变频器的组成和其工作原理;</p> <p><b>任务 3:</b> 直流斩波电路的设计、安装与调试; 直流斩波电路类型, 各</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 依据职业能力培养的需要, 建议本课程采用项目式教学、上机实操、案例教学和开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学, 培养学生对电力电子技术的掌握;</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源, 辅以企业真实案例, 强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3. 课程思政:</b> 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工</p>	48	S1-11 Z1-Z4 N1-N6

			种斩波电路的工作原理。	工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感担当； <b>4. 考核评价：</b> 本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。 <b>5. 师资要求：</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。		
6	工程制图与计算机绘图	<p><b>1. 素质目标：</b>开发学生的空间想象和思维能力，使学生具备识读、绘制模具零件图、装配图的能力，通过制图实践，培养制定并实施工作计划的能力、团队合作与交流的能力，以及遵守职业标准与规范的良好职业道德和职业情感。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>掌握机械制图与数字化产品定义国家标准；掌握零件的三维表达方法；掌握零件的视图表达方法和制图基本知识。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>能正确创建零件的三维模型；能正确识读与创建典型零部件的零件图及装配图。</p>	<p><b>任务 1：</b>平面图形的绘制。</p> <p><b>任务 2：</b>简单形体三视图的绘制。</p> <p><b>任务 3：</b>零件表面交线三视图的绘制。</p> <p><b>任务 4：</b>组合体零件三视图的绘制与识读。</p> <p><b>任务 5：</b>简单零件轴测图的绘制。</p> <p><b>任务 6：</b>轴套、轮盘盖类、叉架类、箱体类、螺栓、螺柱连接的绘制、直齿圆柱齿轮的测绘。</p> <p><b>任务 7：</b>键、销及其连接画法。</p> <p><b>任务 8：</b>装配图的识读与绘制。</p>	<p><b>1. 教学方法：</b>采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法，利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台，采用线上线下混合式教学；</p> <p><b>2. 教学条件：</b>以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源，辅以企业真实案例，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p><b>3. 课程思政：</b>增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感担当；</p> <p><b>4. 考核评价：</b>本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求：</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。</p>	32	S1-11 Z1-Z4 N1-N6

## (2) 专业核心课程

专业核心课程设置及要求如表 10 所示。

表 10 专业核心课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	电机与电气控制技术	<p><b>1. 素质目标:</b> 能根据工作任务的需要使用各种信息媒体, 独立收集资料; 培养良好供用电安全意识; 树立严明的劳动纪律观念; 养成正确选用仪器设备的职业素养。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 了解电力拖动基础理论; 掌握各种低压电器的结构和工作原理, 熟悉直流电机、异步电机、同步电机、常用特种电机的结构; 掌握直流电机、异步电机的机械特性与分析计算, 掌握交直流电机的启动、调速、制动和各种典型控制线路的原理分析。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 具备电气控制线路装调能力; 具备电气控制线路的故障分析和排除能力; 具备自动化设备安装调试能力。</p>	<p><b>任务 1:</b> 电力拖动基础;</p> <p><b>任务 2:</b> 低压电器的认识与应用, 低压电器的作用与分类; 低压配电器件的认识与应用;</p> <p><b>任务 3:</b> 典型电机的认识与应用, 如直流电机、异步电机、同步电机;</p> <p><b>任务 4:</b> 典型控制电路的认识与分析, 多点启停控制电路、电动机正反转控制电路、星三角降压启动控制电路、电动机的制动控制、三相异步电机的调速电路等控制线路。</p> <p><b>任务 5:</b> 典型机床控制线路分析与检测</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法, 利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台, 采用线上线下混合式教学, 培养电气控制系统设备的严谨规范维护能力;</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 以教材、富媒体教学资料、超星、智慧职教等线上平台优秀课程为教学资源, 辅以相关案例, 强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3. 课程思政:</b> 将安全规范与严谨细致等相结合, 培养学生安全高效安装、调试设备等职业素养、集体意识和安装、调试设备中精益求精的工匠精神, 激发爱岗敬业使命担当;</p> <p><b>4. 考核评价:</b> 本课程采用形成性考核, 由过程表现考核 20%、项目考核 30%、综合测试 50% 组成。</p> <p><b>5. 师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 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。</p>	64	S1-11 Z1-Z6 N1-N9
2	可编程控制技术及应用	<p><b>1. 素质目标:</b> 具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度; 能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息; 具备自主学习和终身学习素质, 具有探究精神和研究能力; 具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 掌握可编程</p>	<p><b>任务 1:</b> 可编程的发展、PLC 的技术指标、基本组成、PLC 的安装等;</p> <p><b>任务 2:</b> 程序输入、修改、运行监控的应用;</p> <p><b>任务 3:</b> 可编程的软元件、可编程的工作方式、基本逻辑指令、输入输出接线方法等;</p> <p><b>任务 4:</b> 定时器、计数</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法, 利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台, 采用线上线下混合式教学, 培养学生可编程控制设备的选型、安装、调试、维护、设计施工等岗位核心能力;</p>	64	S1-11 Z1-Z7 N1-N11

		<p>控制器的工作原理;掌握可编程控制系统典型控制电路;掌握可编程控制系统编程指令的使用方法、典型编程方法;掌握可编程控制系统整体设计的相关知识;掌握可编程控制设备的安装调试、维护工艺的相关知识。</p> <p><b>3.能力目标:</b>能正确、规范使用常用电工工具和电工仪表;能正确规划、选择可编程控制系统相关器件;能绘制可编程控制系统电气控制线路图;能根据控制要求设计控制程序;能根据控制线路图完成可编程控制设备的安装、调试;能根据控制要求与工艺要求完成自动化设备的整体调试。</p>	<p>器的分类及工作方式;</p> <p><b>任务5:</b>状态转移图的绘制与顺序控制编程法的应用;</p> <p><b>任务6:</b>常用功能指令的应用方法。</p>	<p><b>2.教学条件:</b>以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源,辅以企业真实案例,强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3.课程思政:</b>增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当;</p> <p><b>4.考核评价:</b>本课程采用形成性考核,由过程表现考核、项目考核、综合知识考核3部分组成。</p> <p><b>5.师资要求:</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称,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。</p>		
3	工业网络与组态控制技术	<p><b>1.素质目标:</b>培养文献检索、资料查找与阅读能力;规范安全操作行为;养成良好的环境保护意识;培养自学能力;培养学生协作能力和岗位能力。</p> <p><b>2.知识目标:</b>掌握工业以太网及现场总线网络拓扑结构,掌握工业以太网及现场总线技术的主要技术指标,掌握主要连接件和接口设备使用和维护,了解硬件和软件组态操作,了解工业以太网工程与设计。</p> <p><b>3.能力目标:</b>能完成PROFIBUS网络组建;能熟练配置不同控制器之间组成工业以太网络的硬件组态;能运用工业以太网及现场总线网络完成自动化设备典型控制。</p>	<p><b>任务1:</b>工业控制网络的概述知识。</p> <p><b>任务2:</b>计算机网络基础知识。</p> <p><b>任务3:</b>PROFIBUS、CAN总线知识及工程应用。</p> <p><b>任务4:</b>工业控制网络的设计与组建。</p> <p><b>任务5:</b>组态控制技术概述。</p> <p><b>任务6:</b>通过机械手和水位控制实例学习组态MCGS组态软件。</p> <p><b>任务7:</b>掌握用户窗口组态,主控窗口组态,设备窗口组态,运行策略。</p>	<p><b>1.教学方法:</b>本课程采用项目式教学、案例教学和开放式讨论等教学方法进行课程的教学,培养学生相关职业能力;</p> <p><b>2.教学条件:</b>以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源,辅以企业真实案例,强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3.课程思政:</b>增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当;</p> <p><b>4.考核评价:</b>本课程采用形成性考核,由过程表现考核、项目考核、综合知识考核3部分组成。</p> <p><b>5.师资要求:</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称,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。</p>	48	S1-11 Z1-Z9 N1-N11
4	变频与伺服控制技术	<p><b>1.素质目标:</b>培养良好供用电安全意识;树立严明</p>	<p><b>任务1:</b>变频调速技术的认知;</p>	<p><b>1.教学方法:</b>以变频器实际工程应用案例为项目载体,</p>	56	S1-11 Z1-Z9

		<p>的劳动纪律观念；具有团队协作精神和创新意识；养成正确选用仪器设备的职业素养。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>了解变频调速技术的基本原理和各种类型的变频技术特点；掌握脉宽调制技术、SPWM 逆变电路的变压、变频原理；掌握变频器的基本操作方法；熟悉变频器和变频调速技术的综合应用。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>具备检测、维修变频调速系统电气故障的能力；具备进行变频器设备的安装调试、维护的能力；具备变频器控制设备的技术改造的能力；具备变频器控制设备（自动化设备）的整体设计的能力；具备运用变频器完成控制设备（自动化设备）的控制能力。能够进行伺服系统的初步设计与调试。逐步具备根据客户要求，提出合理的技术方案，合理预算成本，保证系统质量，组织生产工作、沟通能力。</p>	<p><b>任务 2：</b>变频调速技术的实现；</p> <p><b>任务 3：</b>变频器的通用操作与安装调试；</p> <p><b>任务 4：</b>变频器的基本运行；</p> <p><b>任务 5：</b>PLC 与变频器的调速运行；</p> <p><b>任务 6：</b>变频器的工程应用；</p> <p><b>任务 7：</b>变频器调试系统的维护；</p> <p><b>任务 8：</b>伺服电机与伺服系统。</p>	<p>通过任务驱动开展教学，灵活运用讲授演示、案例分析、实践验证等教学方法；</p> <p><b>2. 教学条件：</b>以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源，辅以企业真实案例，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p><b>3. 课程思政：</b>增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；</p> <p><b>4. 考核评价：</b>本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求：</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。</p>		N1-N12
5	工业机器人操作与编程	<p><b>1. 素质目标：</b>树立科学、严谨、勤奋的学风；养成良好的职业道德观念；具有团队协作精神，能主动与人交流、合作；具有良好的语言表达能力，能有条理地表达自己的思想、态度和观点；具有良好的职业道德，能按照劳动保护与环境保护的要求开展工作。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>掌握机器人系统相关知识；掌握各坐标系用法；掌握工具标定方法与工具负载的知识；掌握机器人编程控制的方法；掌握机器人参数设定及程序管理的方法。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>能够规范启</p>	<p><b>任务 1：</b>工业机器人各部件的功能工业机器人的组成结构、型号、主要参数与指标、应用对象；</p> <p><b>任务 2：</b>机器人使用安全环境、安全规程、示教器操作界面的认识、各功能键的作用和使用方式；</p> <p><b>任务 3：</b>控制柜常规型号与组成、控制器的组成、功能与机器人本体的连接；</p> <p><b>任务 4：</b>工具坐标系、机械接口坐标系及其设置方法、激活工具坐标系、检验工具坐标系、用户坐标及其设置</p>	<p><b>1. 教学方法：</b>本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法，利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台，采用线上线下混合式教学，培养学生具有通过示教器控制工业机器人、具有配置机器人控制箱、编写 ABB 机器人程序的能力等岗位核心能力；</p> <p><b>2. 教学条件：</b>以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源，辅以企业真实案例，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p><b>3. 课程思政：</b>增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过</p>	56	S1-11 Z1-Z9 N1-N14

		<p>动工业机器人,能熟练进行手动操作;会进行工业机器人各部件之间的连接;能对工具坐标进行设置并激活,能建立用户坐标系,激活并检验用户坐标;能根据要求程序的创建、选择、复制、执行,会根据运动要求,编程;能够通过查阅技术手册来对机器人参数进行设定,能够熟练掌握对程序的相关操作。</p>	<p>方法、用户坐标系的激活;针对工作任务要求合理选择不同的坐标系;</p> <p><b>任务 5:</b> 程序的详细信息;机器人编程常用基本功能指令、工业机器人编程特殊功能;程序创建、删除、选择、执行、复制;</p> <p><b>任务 6:</b> 工业机器人的主要系统参数,及参数设定的方式;备份与加载的设备;备份与加载步骤;在搬运机器人系统中,备份程序,并实施加载。</p>	<p>程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当;</p> <p><b>4.考核评价:</b> 本课程采用形成性考核,由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5.师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称,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。</p>		
6	单片机技术与应用	<p><b>1.素质目标:</b> 具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度;能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息;具备自主学习和终身学习素质,具有探究精神和研究能力;具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p><b>2.知识目标:</b> 掌握单片机基本特性和电路结构;熟悉 Keil 软件使用方法;掌握单片机基本控制功能使用方法;掌握单片机常用外设使用方法;掌握单片机软硬件联调方法。</p> <p><b>3.能力目标:</b> 能够识读、分析单片机控制电路图;能够熟练运用 Keil 软件进行单片机程序设计和调试;能够实现单片机 IO 控制;能够编程使用单片机中断系统、定时/计数器;能够利用串口实现单片机与外设通信。</p>	<p><b>任务 1:</b> MCS-51 单片机的内部结构;</p> <p><b>任务 2:</b> KEIL C 编译软件、程序下载软件;</p> <p><b>任务 3:</b> MCS-51 系列单片机 I/O 模块应用开发;</p> <p><b>任务 4:</b> 单片机的中断系统应用开发;</p> <p><b>任务 5:</b> 单片机的定时器/计数器系统应用开发;</p> <p><b>任务 6:</b> 单片机串口通信应用开发。</p>	<p><b>1.教学方法:</b> 以单片机控制流水灯等项目为载体,通过任务驱动开展教学,灵活运用讲授演示、案例分析、实践验证等教学方法;</p> <p><b>2.教学条件:</b> 以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源,辅以企业真实案例,强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3.课程思政:</b> 增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当;</p> <p><b>4.考核评价:</b> 本课程采用形成性考核,由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5.师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称,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。</p>	64	S1-11 Z1-Z9 N1-N14
7	运动控制技术及应用	<p><b>1.素质目标:</b> 培养文献检索、资料查找与阅读能力;规范安全操作行为;养成良好的环境保护意识;培养自学能力;培养学生协作能力和岗位能</p>	<p><b>任务 1:</b> 运动控制系统的研究对象;</p> <p><b>任务 2:</b> 直流调速系统:转速开环控制和转速闭环控制的直流调速系统;</p>	<p><b>1.教学方法:</b> 采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法,利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台,采用线上线</p>	32	S1-11 Z1-Z10 N1-N14

		<p>力。</p> <p><b>2.知识目标:</b>理解运动控制技术的核心原理,如自动控制原理等;熟悉直流调速系统、步进电机系统、伺服电机系统等典型运动控制系统的基本组成及工作原理;了解运动控制技术在工业自动化、机器人、电动汽车等领域的应用现状和前景。</p> <p><b>3.能力目标:</b>能够运用所学知识和技能,设计简单的运动控制系统,包括系统建模、参数设置、控制策略选择等;能够利用MATLAB等仿真工具对运动控制系统进行仿真分析,优化系统性能;通过实验操作和课程设计,提高学生的实际操作能力,能够独立完成系统调试和故障排除。</p>	<p><b>任务3:</b>数字控制技术在运动控制系统中的应用,包括数字测速方法、滤波方法、数字PI调节器等。</p> <p><b>任务4:</b>运动控制模块与系统设计。</p>	<p>下混合式教学;</p> <p><b>2.教学条件:</b>以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源,辅以企业真实案例,强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3.课程思政:</b>增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当;</p> <p><b>4.考核评价:</b>本课程采用形成性考核,由过程表现考核、项目考核、综合知识考核3部分组成。</p> <p><b>5.师资要求:</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称,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。</p>		
8	工厂供配电技术	<p><b>1.素质目标:</b>培养良好供用电安全意识;树立严明的劳动纪律观念;具有团队协作精神和创新意识;养成正确选用仪器设备的职业素养。</p> <p><b>2.知识目标:</b>熟悉工厂变配电所常用高低压电气设备、电气主接线及其成套配电装置的构成及运行知识;工厂供电系统的各种保护、接地及节电的新方法;掌握电力负荷计算、短路电流计算、高低压一次设备选择计算、电力线路的选择计算、过电流保护装置的整定计算的方法。</p> <p><b>3.能力目标:</b>会查阅相关的电气工程手册和规范;能阅读各种系统一、二次电路图;能设计中小型工厂供电系统的主接线;能对供电系统中一、二次设备进行简单的运行、检修</p>	<p><b>任务1:</b>供配电系统基本知识;</p> <p><b>任务2:</b>工厂变电所及其一次系统的工作原理和组成部分,一次设备的分类及设备运行中的电弧问题与灭弧方法,常见工厂变配电所主接线的各个元件和工作原理;</p> <p><b>任务3:</b>短路电流计算意义和基本方法;</p> <p><b>任务4:</b>工厂电力线路的结构和敷设、架空线路、电缆线路敷设的特点和方式,工厂电气线路安装原理图认知;</p> <p><b>任务5:</b>工厂供电系统的保护作用和原理,以及二次系统的作用,二次回路的操作电源;</p> <p><b>任务6:</b>防雷、接地与电气安全;</p> <p><b>任务7:</b>工厂常用电光源的类型、特性及其选</p>	<p><b>1.教学方法:</b>本课程采用知识点讲解、项目式教学、案例教学等多种教学方法进行课程的教学,培养学生供电系统设备的安装、调试与维护方面的岗位职业能力;</p> <p><b>2.教学条件:</b>以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源,辅以企业真实案例,强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3.课程思政:</b>增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当;</p> <p><b>4.考核评价:</b>本课程采用形成性考核,由过程表现考核、项目考核、综合知识考核3部分组成。</p> <p><b>5.师资要求:</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称,有一定的教学基本功和专业水平,同时应具备较丰富的</p>	32	S1-11 Z1-Z11 N1-N15

		和维护。	择, 识别电气安装图照明供配电系统图。	教学经验。		
--	--	------	---------------------	-------	--	--

### (3) 技能强化训练课程

技能强化训练课程设置及要求如表 11 所示。

表 11 技能强化训练课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	电工实训	<p><b>1. 素质目标:</b> 具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度; 能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息; 具备自主学习和终身学习素质, 具有探究精神和研究能力; 具有良好的团队协作能力和优秀职业素养; 具备一定的报告写作能力和表达能力。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 掌握安全用电及触电急救措施; 掌握常用电工工具、电工仪表的使用方法; 掌握室内照明线路安装与调试的方法; 掌握电能计量线路的安装与调试; 掌握常用低压电器的拆装与检修方法; 掌握典型电机控制电路装调流程和方法;</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 能正确安装与调试室内照明系统的安装; 能正确安装与调试电能计量线路; 能检测低压电器; 能正确装调典型电机控制电路。</p>	<p><b>任务1:</b> 安全用电及常用电工工具的使用</p> <p><b>任务2:</b> 室内照明线路安装与调试(白炽灯照明控制线路、日光灯照明控制线路);</p> <p><b>任务3:</b> 电能计量线路安装与调试(单相电能计量线路、三相电能计量线路);</p> <p><b>任务4:</b> 低压电器的拆装与检测;</p> <p><b>任务5:</b> 电动机典型控制线路安装与调试(点动与长动控制电路装调; 正反转控制电路装调; 行程控制电路装调; 星三角降压启动控制电路装调)。</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 以室内照明线路安装与调试等项目为载体, 通过项目式开展教学, 灵活运用讲授演示、案例分析、虚拟仿真等教学方法;</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 以教材、富媒体教学资料、超星、智慧职教等线上平台优秀课程为教学资源, 辅以相关案例, 强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3. 课程思政:</b> 将电路设计与成本节约等相结合, 培养学生优秀职业素养、高尚道德和工匠精神, 激发爱岗敬业使命担当;</p> <p><b>4. 考核评价:</b> 本课程采用形成性标准评价与增值评价结合方式进行, 形成性标准评价由过程表现考核20%、模块考核30%、综合测试50%组成, 增值评价根据学生综合进步情况进行增值赋分。</p> <p><b>5. 师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 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。</p>	26	S1-11 Z1-Z6 N1-N4
2	电子实训	<p><b>1. 素质目标:</b> 能根据工作任务的需要使用各种信息媒体, 独立收集资料; 培养良好供用电安全意识; 树立严明的劳</p>	<p><b>任务 1:</b> 晶体管、电阻、电容等常用电子元件检测;</p> <p><b>任务 2:</b> 手工焊接工艺要求;</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法, 利用课程资源、结合超星、智慧</p>	26	S1-11 Z1-Z6 N1-N7

		<p>动纪律观念；养成 6S 的职业素养。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>掌握电子元件的识别方法；掌握手工焊接的工艺；掌握基本电子线路的原理；掌握电子线路的调试过程；掌握电子线路的基本检修方法。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>能识别检测电子元件；具备手工焊接的技能；能正确使用常用电子线路调试仪器；能完成电子线路的故障检修。</p>	<p><b>任务 3：</b>串联型直流稳压电源电路的装调；</p> <p><b>任务 4：</b>集成功率放大电路的装调；</p> <p><b>任务 5：</b>电子电路的典型故障检修。</p>	<p>职教等网络教学平台，采用线上线下混合式教学，培养学生电子产品装调、测试的能力；</p> <p><b>2. 教学条件：</b>以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源，辅以企业真实案例，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p><b>3. 课程思政：</b>增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；</p> <p><b>4. 考核评价：</b>本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求：</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。</p>		
3	机床电气故障检修实训	<p><b>1. 素质目标：</b>能根据工作任务的需要使用各种信息媒体，独立收集资料；培养良好供用电安全意识；树立严明的劳动纪律观念；养成 6S 的职业素养。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>掌握电气控制线路图阅读方法；掌握 M7120 平面磨床、Z3050 摇臂钻床、T68 卧式镗床、X62W 型万能铣床控制电路故障检测和排除方法；掌握典型电气控制线路故障检测和维修工艺。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>能正确检测和排除 M7120 平面磨床、Z3050 摇臂钻床、T68 卧式镗床、X62W 型万能铣床控制电路的电气故障；掌握典型电气控制线路故障检测和维修工艺。</p>	<p><b>任务 1：</b>机床维护设备安全操作规范及机床电气故障检修方法实践；</p> <p><b>任务 2：</b>M7120 平面磨床电气故障检修维护；</p> <p><b>任务 3：</b>Z3050 摇臂钻床的故障检修维护；</p> <p><b>任务 4：</b>T68 卧式镗床电气故障检修维护；</p> <p><b>任务 5：</b>X62W 型万能铣床电气故障检修维护。</p>	<p><b>1. 教学方法：</b>本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学和开放式讨论等多种教学方法，利用课程资源、结合超星等网络教学平台，采用线上线下混合式教学，通过对典型机床检测与维修任务，培养学生对电路检测与维护方面的专业基础能力；</p> <p><b>2. 教学条件：</b>以讲义、多媒体教学资料、线上平台优质课程为主要教学资源，辅以企业真实案例展示，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p><b>3. 课程思政：</b>落实思政育人，将典型机床电路检测中严谨规范、不畏艰难等劳动精神融入教学全过程，将安全用电、绿色环保等相结合，培养学生规范操作检测设备等职业素养、严谨规范等职业意识，规范安全完成典型机床线路的检修与维护；</p> <p><b>4. 考核评价：</b>本课程采用形</p>	26	S1-11 Z1-Z6 N1-N9

				<p>成性考核，由过程表现考核20%、项目考核30%、综合测试50%组成。</p> <p><b>5. 师资要求：</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。</p>		
4	PLC 综合应用实训	<p><b>1. 素质目标：</b>能根据工作任务的需要使用各种信息媒体，独立收集资料；培养良好供用电安全意识；树立严明的劳动纪律观念；养成6S的职业素养。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>掌握运用PLC完成基本控制、步进顺控编程等方法；掌握系统接线方法、故障检测和排除方法。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>能完成可编程控制设备的选型、安装、调试、维修和设计。</p>	<p><b>任务 1：</b>电气、液压控制系统的PLC改造：常用电工工具、仪表、编程软件的使用方法，运用PLC完成电气、液压控制系统的改造，系统接线、故障检测和排除；</p> <p><b>任务 2：</b>PLC控制系统的设计；运用顺控编程方法完成PLC控制系统的设计，系统接线、故障检测和排除。</p>	<p><b>1. 教学方法：</b>本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法，利用课程资源、结合超星网络教学平台，采用线上线下混合式教学；</p> <p><b>2. 教学条件：</b>以讲义、富媒体教学资料、线上平台优质课程为主要教学资源，辅以企业真实案例展示，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p><b>3. 课程思政：</b>增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；</p> <p><b>4. 考核评价：</b>本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核3部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求：</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。</p>	26	S1-11 Z1-Z9 N1-N11
5	电气绘图实训	<p><b>1. 素质目标：</b>具备严谨的学习态度、良好的学习习惯和职业素质；具备人际沟通与团队协作能力。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>掌握使用绘图软件常用工具；掌握进行工程图的设置、基本图形的绘制与编辑；掌握电气原理图和接线图、电气平面布置图的绘制方法。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>能绘制简</p>	<p><b>任务 1：</b>电气绘图基本知识及常用工具使用；</p> <p><b>任务 2：</b>机械轴零件图的绘制与识图；</p> <p><b>任务 3：</b>变频器电路图的绘制与识图；</p> <p><b>任务 4：</b>继电器-接触器控制电路原理图的绘制与识图；</p> <p><b>任务 5：</b>电气接线图的绘制与识图；</p> <p><b>任务 6：</b>电气平面布置图的绘制与识图；</p>	<p><b>1. 教学方法：</b>本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法，利用课程资源、结合实训教学，培养学生绘制电气图样的基本职业技能；</p> <p><b>2. 教学条件：</b>以讲义、富媒体教学资料、线上平台优质课程为主要教学资源，辅以企业真实案例展示，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p><b>3. 课程思政：</b>增加课程的知</p>	26	S1-11 Z1-Z9 N1-N11

		单机械零件图；能设计并绘制简单电气原理图；能绘制电气接线图；能独立完成一个电气工程图项目。	<b>任务 7：</b> 电气 CAD 工程实践实例。	识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； <b>4. 考核评价：</b> 本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。 <b>5. 师资要求：</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。		
6	电子绘图实训	<b>1. 素质目标：</b> 具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。 <b>2. 知识目标：</b> 熟悉电子电路制图制版基本知识；掌握 AD 软件使用方法；掌握电子电路制图制版方法和流程；掌握 PCB 板元件布局和走线规范；掌握 AD 软件自创元件、封装方法；熟悉电子电路设计技术文件内容和分析方法。 <b>3. 能力目标：</b> 能熟练使用 AD 软件进行电子电路设计和 PCB 板图设计；能够熟练进行 PCB 板图元件和线路布局；能够根据要求创建元器件和封装模型；能够生成、分析电子电路图和板图技术文件资料。	<b>任务 1：</b> Altium Designer 软件的常用命令功能； <b>任务 2：</b> 电路的原理设计的流程和相关规则； <b>任务 3：</b> 电路的印刷板设计的流程和相关规则； <b>任务 4：</b> 元件库及元件封装的创建； <b>任务 5：</b> 综合实例 PCB 版图设计。	<b>1. 教学方法：</b> 以简易秒表设计制版等项目为载体，通过任务驱动开展教学，灵活运用讲授演示、案例分析、实践验证等教学方法； <b>2. 教学条件：</b> 以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源，辅以企业真实案例，强化教学资料实用性和针对性； <b>3. 课程思政：</b> 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； <b>4. 考核评价：</b> 本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成（上机考核）。 <b>5. 师资要求：</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。	26	S1-11 Z1-Z9 N1-N11
6	单片机综合应用实训	<b>1. 素质目标：</b> 诚信、敬业、科学、严谨，有团队意识、创新精神，有良好的职业意识与安全意识。	<b>任务 1：</b> 流水灯控制设计。 <b>任务 2：</b> 数码管数字显示设计。 <b>任务 3：</b> 带静态显示的	<b>1. 教学方法：</b> 采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法，利用课程资源、结合超星、智慧职教等	26	S1-11 Z1-Z9 N1-N13

		<p><b>2. 知识目标:</b> 掌握 C51 单片机 基础知识、Poteus 原理图 输入设计、Keil 语言程序设 计的方法。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 养成善于动脑, 勤于思考, 及时发现问 题与 解决问题的学习习 惯; 能进行良好的团队合作, 养成严谨的编程态度。</p>	<p>十字路口交通灯设计。</p> <p><b>任务 4:</b> 简易秒表设计。</p> <p><b>任务 5:</b> 开关控制彩灯设计。</p> <p><b>任务 6:</b> 点阵显示屏设计。</p>	<p>网络教学平台, 采用线上线 下混合式教学;</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源, 辅 以企业真实案例, 强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3. 课程思政:</b> 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过 程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的 使命担当;</p> <p><b>4. 考核评价:</b> 本课程采用形成性考核, 由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 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。</p>		
7	自动化生产 线安装与调 试实训	<p><b>1. 素质目标:</b> 敬业、科 学、严谨的工作态度; 具备接受新技术新设备 的能力和可持续发展的能 力; 团队合作精神; “6S” 管理理念; 法律法规、 安全、质量、效率、保 密及环保意识; 人际沟 通与团队协作意识等素 质。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 掌握气动 技术; 掌握 PLC 编程技 术; 掌握电机控制技术; 掌握传感器与检测技 术; 上述知识的综合应 用。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 具备自动 生产线的常规操作与维 护能力; 具备自动生产 线电气系统装调能力; 具备控制程序的编写、 调试能力; 具备自动生 产线(自动化设备)的 综合调试能力; 具备自 动生产线(自动化设备)</p>	<p><b>任务 1:</b> 生产线元件认 知, 安全操作的熟悉;</p> <p><b>任务 2:</b> 生产线的操作、 维护;</p> <p><b>任务 3:</b> 生产线的气路 设计与连接;</p> <p><b>任务 4:</b> 生产线的电路 设计与接线;</p> <p><b>任务 5:</b> 生产线程序编 制与系统调试;</p> <p><b>任务 6:</b> 生产线气路的 调试;</p> <p><b>任务 7:</b> 生产线电路的 调试;</p> <p><b>任务 8:</b> 生产线系统调 试;</p> <p><b>任务 9:</b> 生产线气路故 障检测与维修;</p> <p><b>任务 10:</b> 生产线电路故 障检测与维修。</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 本课程采用项 目式教学、现场讲授、任务 驱动等多种教学方法, 利用 课程资源、结合超星、智慧 职教等网络教学平台, 采用 线上线下混合式教学, 培养 学生自动化生产线的元器件 选型、安装调试、维修、设 计等岗位核心能力;</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 以讲义、富媒 体教学资料、线上平台优质 课程为主要教学资源, 辅 以企业真实案例展示, 强化教 学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3. 课程思政:</b> 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀 传统文化等融入教学全过 程, 培养学生职业道德和工 匠精神, 激发学生爱岗敬业 的使命担当;</p> <p><b>4. 考核评价:</b> 本课程采用形 成性考核, 由过程表现考核、 项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求:</b> 应具有研究生 以上学历或讲师以上职称,</p>	52	S1-11 Z1-Z11 N1-N14

		的故障排除能力。		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。		
8	岗位实习	<p><b>1. 素质目标：</b>具有在社会环境中人际关系的处理能力；具备良好的职业道德与艰苦创业的工作作风；具有良好的心理调适能力；具有规划整理工作和生活环境的能力；具有良好的节能和环保意识。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>了解实习企业主要生产设备的名称、作用、工作原理；了解企业的生产工艺过程；了解典型自动化设备种类、型号、功能以及发展过程和今后的发展方向；了解企业组织结构、生产管理、设备维护、安全技术、环境保护等基本情况；掌握现场经验及工作方法；熟悉所在岗位的职责范围和工作内容、工作规范、业务流程与素质要求。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>能试读、绘制标准电路图纸；能阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案；能阅读本专业相关中英文技术文献、资料；能熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，进行文档管理；能通过系统帮助、网络搜索、专业书籍等途径获取专业技术帮助；能装调典型自动化设备控制系统；能维护保养典型自动化设备，完成监控、管理；能对典型自动化设备控制系统故障进行初步诊断和简单维修；能完成生产计划制定、生产组织等基层管理工</p>	<p><b>任务 1：</b>安全法律法规和相关政策；</p> <p><b>任务 2：</b>设备安全操作规程和安全防护措施；</p> <p><b>任务 3：</b>安全生产基本知识和安全标识、警示牌等使用方法；</p> <p><b>任务 4：</b>典型自动化设备和控制系统的运行、操作；</p> <p><b>任务 5：</b>典型自动化设备和控制系统的日常维护；</p> <p><b>任务 6：</b>典型自动化设备和控制系统现场装调；</p> <p><b>任务 7：</b>典型自动化设备和控制系统故障类型判别；</p> <p><b>任务 8：</b>典型自动化设备和控制系统故障检测与排除；</p> <p><b>任务 9：</b>典型自动化设备产品售前支持和售后支持；</p> <p><b>任务 10：</b>典型自动化设备产品现场安装调试和产品现场维修；</p> <p><b>任务 11：</b>典型自动化设备和控制系统质量统计、分析、管理。</p>	<p><b>1. 教学方法：</b>岗位实习工作由学校和企业共同管理；搭建信息化岗位实习管理平台，建立学校方管理、企业方管理、学生自主管理及家长配合管理的岗位实习四方合作的日常管理体系，规范岗位实习的过程控制，为每名实习学生指定学校指导教师和企业指导教师各 1 名，全程指导、共同管理学生实习；</p> <p><b>2. 教学条件：</b>实习过程中，学生必须完成安全教育和主要内容中的 2~3 个实习项目，企业文化、团队合作能力提升、职业认同感培养等职业素养的培养应贯穿岗位实习全过程；</p> <p><b>3. 课程思政：</b>增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；</p> <p><b>4. 考核评价：</b>考核形式以校企二元评价模式，过程性考核和终结性考核相结合的方式进行。</p> <p><b>5. 师资要求：</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。</p>	576	S1-11 Z1-Z11 N1-N15

		作；能胜任自动化设备（售后）技术支持工作。				
9	毕业设计	<p><b>1. 素质目标：</b>根据工作任务的需要使用各种信息媒体，独立收集资料；能根据工作任务的目标要求，制定工作计划，有步骤地开展工作；能自主学习新知识、新技术，应用到工作中；具有良好的社会责任感、工作责任心，能主动参与到工作中；具有团队协作精神，能主动与人交流、合作；具有良好的语言表达能力，能有条理地表达自己的思想、态度和观点；具有良好的就业观念和就业心态。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>了解综合知识与技能来解决实际问题的一般方案、方法、步骤等；了解相关资料查阅；巩固和提高典型自动化设备控制系统的选用和设计知识；巩固和提高典型自动化设备控制系统装调、检修、软硬件开发、集成与运维等知识；巩固和提高办公文件、工艺文件工程图的打印输出知识。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>会综合运用知识与技能，初步制定解决岗位工作问题的方案、方法、步骤；具有快速准确查阅相关资料的能力；会编制典型自动化设备控制系统工艺文件；具有典型自动化设备系统装调、检修、软硬件开发、集成与运维能力；会应用计算机进行辅助设计能力；会打印输出办公文件、工艺文件、工程图。</p>	<p><b>任务 1：</b>设计选题，资料的阅读、分析；</p> <p><b>任务 2：</b>毕业设计方向、目前研究的现状的分析；</p> <p><b>任务 3：</b>制定设计开展步骤；</p> <p><b>任务 4：</b>设计产品功能、性能分析；</p> <p><b>任务 5：</b>设计方案的制定；原理图设计与分析；</p> <p><b>任务 6：</b>设计与可行性分析；</p> <p><b>任务 7：</b>软硬件设计；</p> <p><b>任务 8：</b>设计文件编制；</p> <p><b>任务 9：</b>设计电路功能、性能调试；</p> <p><b>任务 10：</b>毕业设计说明书的撰写；</p> <p><b>任务 11：</b>专业知识与技能的交流探讨；</p> <p><b>任务 12：</b>设计答辩准备。</p>	<p><b>1. 教学方法：</b>采用以工作过程为导向的思路，实施理论实践一体化的教学模式。以实现职业能力为重点，将《毕业设计》的知识点和操作技能要点穿插到各个任务中进行学习，以学生为主体，以教师为教学主导开展教学；</p> <p><b>2. 教学条件：</b>以职业活动为导向，选择企业真实产品或项目作为毕业设计任务载体，引导学生自主学习探索。重视计算机辅助教学软件和其他现代教学技术手段的应用；</p> <p><b>3. 课程思政：</b>增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；</p> <p><b>4. 考核评价：</b>采用目标评价、过程评价相结合的方法，总成绩由三部分所组成：指导教师评分、评阅教师评分和答辩评分，出勤率及学习态度，设计成果质量，答辩情况。</p> <p><b>5. 师资要求：</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。</p>	96	S1-11 Z1-Z11 N1-N15

#### (4) 专业拓展（选修）课程

专业拓展（选修）课程设置及要求如表 12 所示。

表 12 专业拓展（选修）课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	液压与气动技术(限定)	<p><b>1. 素质目标:</b> 具备自主学习新知识、新技术能力; 具有良好的社会责任感、工作责任心; 具有良好的团队协作能力和沟通能力; 具有良好的职业道德, 能按照安全用电、劳动保护与环境保护的要求开展工作; 具备成本意识和创新思维, 能够自主分析问题, 并运用所学知识解决实际问题。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 掌握流体力学的基本知识; 掌握常用液压和气动元件的名称、代号、类型、用途和检测方法; 掌握常用位置传感器基本原理及调试方法; 掌握液压气动回路的图形表示法; 掌握基本液压气动回路工作原理及应用; 掌握液压气动系统故障排查方法。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 能快速准确查阅液压气动国家标准和国际标准; 能识别、检测、调试常用液压和气动元件; 能正确选择、调试常用位置传感器; 会分析常用液压气动回路原理; 会运用仿真软件进行回路图绘制与仿真; 会根据图纸正确安装调试液压气动回路和电气控制回路; 能独立分析解决气动和液压设备(自动化设备)故障。</p>	<p><b>任务 1:</b> 液压传动的流体学基础知识;</p> <p><b>任务 2:</b> 组成液压系统的动力、执行、控制和辅助等四种液压原件、传动介质、常用气动元件的作用和图形符号;</p> <p><b>任务 3:</b> 空气压缩机、油雾器、气缸、气压控制阀的工作原理和图形符号;</p> <p><b>任务 4:</b> 典型换向、压力和速度控制液压和气动回路的组成及工作原理。</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学和开放式讨论等多种教学方法, 利用课程资源、结合智慧职教网络教学平台, 采用线上线下混合式教学, 培养学生液压气动系统装调的能力;</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 以讲义、富媒体教学资料、线上平台优质课程为主要教学资源, 辅以企业真实案例展示, 强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3. 课程思政:</b> 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命担当;</p> <p><b>4. 考核评价:</b> 本课程采用形成性考核, 由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 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。</p>	32	S1-11 Z1-Z11 N1-N15

2	数字孪生与虚拟调试技术应用（限定）	<p><b>1.知识目标：</b>掌握智能线机械部件的设计、建模、参数设置等；掌握虚拟机器人工作站的创建；</p> <p><b>2能力目标：</b>能使用工厂设备库，快速创建详细的智能工厂模型；能对产线进行虚拟调试与仿真操作；能完成智能线系统仿真调试及方案编写。</p> <p><b>3.素质目标：</b>培养文献检索、资料查找与阅读能力；规范安全操作行为；养成良好的环境保护意识；培养自学能力；培养学生协作能力和岗位能力。</p>	<p><b>任务 1：</b>使用数字孪生软件进行三维建模、虚拟装调、运动仿真；</p> <p><b>任务 2：</b>使用数字孪生软件进行机电一体化概念设计；</p> <p><b>任务 3：</b>使用数字孪生软件进行工业机器人工作站的设计与仿真验证。</p>	<p><b>1.教学方法：</b>本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学和开放式讨论等多种教学方法，利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台，采用线上线下混合式教学，培养学生职业能力；</p> <p><b>2.教学条件：</b>以讲义、富媒体教学资料、线上平台优质课程为主要教学资源，辅以企业真实案例展示，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p><b>3.课程思政：</b>增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；</p> <p><b>4.考核评价：</b>本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5.师资要求：</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。</p>	32	S1-11 Z1-Z11 N1-N15
3	智能视觉技术应用	<p><b>1.素质目标：</b>具有团队协作精神，能主动与人交流、合作；具有良好的语言表达能力，能有条理地表达自己的思想、态度和观点；具有良好的职业道德，能按照劳动保护与环境保护的要求开展工作。</p> <p><b>2.知识目标：</b>掌握智能视觉的系统构成，各主要部件的功能；掌握光源、相机、视觉控制器等主要部件的参数及选型；掌握图像处理的基本方法及相关技术；掌握PC端视觉检测软件的流程编辑、场景设置、模型登陆等各模块功能及应用；掌握视觉控制器的通信。</p>	<p><b>任务 1：</b>智能视觉发展历史和计算机视觉和图像处理的相关理论；</p> <p><b>任务 2：</b>智能视觉的工作内容与工业机器人视觉系统的集成；</p> <p><b>任务 3：</b>智能视觉控制器的工作原理；</p> <p><b>任务 4：</b>硬件平台选型和搭建；</p> <p><b>任务 5：</b>智能视觉系统的工作特性；</p> <p><b>任务 6：</b>视觉控制器的通信原理及程序编写；</p> <p><b>任务 7：</b>智能视觉技术在控制系统集成的应用。</p>	<p><b>1.教学方法：</b>采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法，利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台，采用线上线下混合式教学；</p> <p><b>2.教学条件：</b>以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源，辅以企业真实案例，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p><b>3.课程思政：</b>增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；</p> <p><b>4.考核评价：</b>本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3</p>	32	S1-11 Z1-Z11 N1-N15

		<p><b>3. 能力目标:</b> 具备分析和应用智能视觉系统的能力; 能设计智能视觉系统, 并具备对主要部件进行参数计算和选型的能力; 能正确选择、安装、调试欧姆龙视觉控制器; 能正确配置欧姆龙视觉控制器, 应用流程编辑、场景设置、模型登陆等功能模块进行智能识别; 并能编写相关程序; 能对自动化设备进行技术改造。</p>		<p>部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 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。</p>		
4	MES 系统的应用与调试	<p><b>1. 素质目标:</b> 培养文献检索、资料查找与阅读能力; 规范安全操作行为; 养成良好的环境保护意识; 培养自学能力; 培养学生协作能力和岗位能力。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 掌握典型设备的 MES 系统搭建与应用; 掌握 MES 系统用户操作与配置, 含操作环境、用户配置、用户数据管理等; 掌握 MES 系统管理模块操作, 含基础模块(人员以及产线信息的添加与设置, 设备模块的添加与设置)。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 能正确安装、调试 MES 系统的相关组件; 能正确完成用户配置、用户数据、生产信息的添加与配置; 能处理 MES 系统的典型故障, 能利用 MES 系统对自动化设备进行技术改造。</p>	<p><b>任务 1:</b> MES 系统的基础; MES 控制系统的工作原理、特点;</p> <p><b>任务 2:</b> MES 系统用户操作与配置; 掌握 MES 系统与设备控制系统的通信设置和操作环境、用户信息等相关信息设置;</p> <p><b>任务 3:</b> MES 系统的调试; 正确完成生产数据、生产过程信息的添加与配置, 能处理 MES 系统的典型故障;</p> <p><b>任务 4:</b> MES 系统综合应用; 掌握简单生产线 MES 管理系统的功能应用。</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法, 利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台, 采用线上线下混合式教学;</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源, 辅以企业真实案例, 强化教学资料实用性和针对性;</p> <p><b>3. 课程思政:</b> 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命担当;</p> <p><b>4. 考核评价:</b> 本课程采用形成性考核, 由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求:</b> 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 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。</p>	32	S1-11 Z1-Z11 N1-N15
5	机器人工作站系统集成	<p><b>1. 素质目标:</b> 培养良好供用电安全意识; 树立严明的劳动纪律观念; 具有团队协作精神和创新意识; 养成正确选用仪器设备的职业素养。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 掌握工业</p>	<p><b>任务 1:</b> 工业机器人的电气线路的连接、工业机器人传感器及气路的调整;</p> <p><b>任务 2:</b> 工业机器人工作站的建模及仿真;</p> <p><b>任务 3:</b> 工业机器人错</p>	<p><b>1. 教学方法:</b> 本课程采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法, 利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台, 采用线上线下混合式教学;</p>	32	S1-11 Z1-Z11 N1-N15

		<p>机器人安全操作规范；掌握工业机器人本体构成；掌握工业机器人控制柜组成；掌握工业机器人示教器的使用。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>能看懂工业机器人电气线路原理图；能够对机器人工作站的部分设备进行建模；能够通过 Robot Studio 建立简单系统并进行仿真；能对工业机器人及周边传感器进行调试；能对机器人系统的气路进行的调整；能够在机器人示教器上配置对应功能；能通过示教器的错误信息及提示进行处理；能对机器人的视觉系统进行配置；能正确使用常用电工仪表、电工工具。</p>	<p>误信息的调整，工业机器人视觉系统的配置。</p>	<p><b>2. 教学条件：</b>以讲义、富媒体教学资料、线上平台优质课程为主要教学资源，辅以企业真实案例展示，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p><b>3. 课程思政：</b>增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；</p> <p><b>4. 考核评价：</b>本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求：</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。</p>		
6	机电设备营销	<p><b>1. 素质目标：</b>鼓励在成长道路 中的学生树立信心，不畏艰 难， 持之以恒， 引导学生“抓主要矛盾， 抓问题实质”和“抓重点、求同存异”。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>以电气自动化产 品作为研究对象，在介绍市 场营销基本知 识的基础上， 着重介绍当代国内外市场营 销的新观念、新方法、新 策略。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>建立起以 满足市场要求为核心的 现代营 销 观念，培养 学生开拓市场、 参与竞 争的能力，以适应现 代 社会对人才具有创新精 神和多方面知识 与能力 的 要求。</p>	<p><b>任务 1：</b>市场营销概述。 <b>任务 2：</b>电气自动化设备的 市场分析。 <b>任务 3：</b>电气自动化设备的 开发与品牌。 <b>任务 4：</b>电气自动化设备的 价格策略。 <b>任务 5：</b>电气自动化设备分 销渠道与促销。 <b>任务 6：</b>电气自动化设备常 用的营销文件格 式。</p>	<p><b>1. 教学方法：</b>采用项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学和开放式讨论等多种教学方法，利用课程资源、结合超星、智慧职教等网络教学平台，采用线上线下混合式教学；</p> <p><b>2. 教学条件：</b>以教材、多媒体教学资料、线上平台课程为主要教学资源，辅以企业真实案例，强化教学资料实用性和针对性；</p> <p><b>3. 课程思政：</b>增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的 使命担当；</p> <p><b>4. 考核评价：</b>本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。</p> <p><b>5. 师资要求：</b>应具有研究生以上学历或讲师以上职称，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。</p>	32	S1-11 Z1-Z11 N1-N15

## 七、教学进程总体安排

### (一) 教学活动时间分配

表 13 教学活动时间分配表 (单位: 周)

环节 学期	入学(毕业)教育	军事技能	理实一体教学周	实践教学周	考试考核	素质教育活动周	教学总周数
一	1	2	16		1		20
二			15	3	1	1	20
三			15	3	1		20
四			15	3	1	1	20
五			9	10	1		20
六	1		1	18			20
合计	2	2	74	35	5	2	120

### (二) 学时学分比例统计

表 14 学时比例统计表

课程类别	课程门数	学分	学时分配			占总学时比例	
			理论课	实践课	合计	实际占比	国家/学校标准
公共基础课	28	38.5	244	380	692	25.38%	≥25%
专业(技能)课	24	80	442	1152	1594	58.47%	≥10%
选修课							
公共选修课	9	19.5	250	62	312	16.14%	≥10%
专业选修课	4	8	64	64	128		
合计	65	146	1000	1658	2726		2500-2800
占总学时比例			36.68%	60.82%			

### (三) 教学进程安排

见附录 1: 教学进程安排表

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

师资配置及要求如表 15 所示。

表 15 师资配置及要求

序号	内容	基本要求
1	教师总数	学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1
2	教师储备	建立一个与教师团队人数相当的教师库
3	专兼职教师比	按 1:1 配备专、兼职教师，兼职教师应主要来自行业、企业
4	年龄结构	教师年龄结构基本符合正态分布
5	学历与职称结构	任课教师具备本科及以上学历，有理想信念、有道德情操、有扎实学识和有仁爱之心；具有电气自动化、控制工程、电气工程技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。
6	专业带头人	原则上应具有 <b>副高</b> 及以上职称，能够较好地把握国内外通用设备制造业、电气机械和器材制造业、电气自动化技术专业发展，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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。
7	骨干教师	具有良好的师德、师风和职业道德， <b>具有高校教师资格和电工等专业有关证书</b> ；具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验； <b>具有电气自动化、控制工程、电气工程技术等相关专业本科及以上学历；熟悉电工职业技能等级证书标准，熟悉本专业相关职业技能大赛各赛项技术要求</b> ；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。
8	师德师风	团队全体成员精心教书，潜心育人，无任何违反师德师风的情况。全面落实“两个规范”的教师、学生日常行为规范，为学院“三全育人”作出示范作用。
9	教学能力	具有正确的教学观和学生观，爱岗敬业、乐于奉献，忠诚职业教育事业；掌握职业教育教学规律和特点。 <b>熟悉电工职业技能等级证书标准，熟悉本专业相关职业技能大赛各赛项技术要求</b> ；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；
10	科研能力	具有具备一定的科研能力，能够开展本专业领域科学研究。
11	双师素质	<b>具有高校教师资格和电工等专业有关证书</b> ；双师素质教师的比例不低于 75%。

## （二）教学设施

主要包括校内专业教室、校内实验实训室和校外实训基地

### 1. 校内专业教室

一般设置黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并实施网络安全防护措施。采光照明、采暖、通风条件良好，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

校内实训室条件要求见表 16。

表 16 校内实训室配置要求一览表

序号	实训室名称	主要设施设备	主要实训项目	工位数	要求
1	钳工实训室	钳工工位 50 个 钳工通用工具 50 套。	利用手动工具，制作简单结构、工艺要求一般的零件。	50	
2	电工三合一实训室	SL-160 型通用电子、电工、电拖实验台	电工基础实验、实训；模拟电子技术、数字电子技术实验实训	50	
3	电力电子技术实训室	DJDK-LB 型电力电子技术及电机控制试验台	电力电子技术实训	50	
4	电工与仪表照明考核实训室	26 套 XK-S-1A 型仪表照明/单相交流电机控制考核实训柜	电工、电力拖动实训	50	
5	PLC 实训室（一）	可编程控制器实训装置 25 套	可编程控制器开发实训	50	
6	传感器实验室	YL-CG2003 型传感器与检测技术实验台	传感器技术实训	50	
7	机床仿真实训室	YL-131 型 B2012 龙门刨床智能实训装置 YL-126 型 15/3 吨交流桥式起重机智能考核装置 M3120 平面磨床实训装置 Z3040 钻床实训装置 X62 铣床实训装置	机床电路维修实训	50	
8	PCB 实训室	PCB 成套设备	电子 PCB 电路板制作实训	50	
9	PLC 实训室（二）	可编程控制器实训装置 16 套	可编程控制器开发实训	50	
10	变频器实训室	变频器成套设备 16 套	变频器控制	50	
11	电气综合实训室	配相应软件的电脑 60 套	CAD、PCB、C 语言等课程	50	
12	电气综合操作实训室	电工照明配电、电控装配柜 26 套	电工、电控实训	50	
13	工业机器人基础实训室	工业机器人基础工作站	工业机器人的操纵、工业机器人现场编程	50	
14	工业机器人仿真实训室	工业机器人仿真机房，建模、仿真软件，多媒体等	工业机器人的建模；工业机器人的离线编程	50	
15	工业机器人应用实训室	工业机器人焊接工作站、工业机器人数控加工生产系统、工业机器人协同应用工作站	工业机器人焊接工作站的操作与调试；工业机器人数控加工生产系统的操作与调试；工业机器人协同应用工作站的操作与调试	50	

### 3.校外实训基地

校外实训基地配置与要求见表 17。

**表 17 校外实训基地配置要求一览表**

序号	实训基地名称	工作（实训）岗位	主要实训项目	接纳人数（一次性接纳）	备注
1	湖南科瑞特科技有限公司	设备装调	电气线路的装调与维护等岗位的见习和顶岗实习	20	
2	山河智能	设备运维	控制系统设计、装配和调试等岗位的见习和顶岗实习	40	
3	珠海市惟达电子有限公司	产品装配	电子产品的生产、组装、调试与维护等岗位的见习和顶岗实习	40	
4	比亚迪汽车	产线装调	产线安装与调试等岗位的见习和顶岗实习	40	
5	三一重工	设备维护	设备运行与维护	20	
6	蓝思科技	设备运维	控制系统设计、装配和调试等岗位的见习和顶岗实习	40	

### （三）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

按照国家规定选用优质教材、教育部规划教材，如果没有规划教材，原则上征订国家一级出版社出版的教材，禁止不合格的教材进入课堂。优先选用近三年出版的新教材，以体现与时俱进的知识更新。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### 2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能够满足本专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关本专业技术、方法、思维以及实务操作类图书，经济、管理、法律和文化类文献等，图书数量不少于 1500 册。

#### 3.数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、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，能够满足信息化教学的基本要求。

### （四）教学方法

1.教学方式多样化,将传统教学和多媒体教学相结合,积极运用在线开放课程和教学资源库等在线资源,开辟教师和学生网络空间,创新基于网络的课程教学方法,开展“线上+线下”混合式教学,提升课堂教学质量。

2.坚持以学生为中心,引导学生积极参与课堂教学,主动思考、主动学习和训练,重视课堂实践,以项目导向、任务驱动、案例探究等教学法为主线,通过项目实践、任务实施、案例讨论和分析等环节,提高学生运用专业知识解决实际问题的能力。

3.在教学过程中,依据课程特点实施教学做一体、分层教学、翻转课堂、虚拟仿真等为主要特色的课堂教学,丰富课堂教学实践形式,提升课堂教学质量。

4.组建专业课兴趣小组,进行传帮带学习。在实训课中由于学生较多,教师无法做到面面俱到,手把手指导每位学生。组建兴趣小组重点抓尖子生,以点带面,形成好的学习氛围;利用榜样的力量,进行传帮带的交流和学习,促进学生的学习积极性。

#### (五) 学习评价

1.“岗课赛证”学业评价。对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面。学习评价主体应包括教师、行业导师、学生自评、互评。学习评价方式可采用口试、笔试、观察、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等。评价过程应涵盖课内评价和课外点评两部分,采用线上、线下评价相结合。

2.“四习五技”基本素养教育评价。学生“四习五技”基本素养教育评价采用“五六二”评价体系即“五元六维双循环”评价体系。

①“五元六维”评价方式。评价主体“五元”:学生自评、同学互评、教师评价、家长评价、社会评价。评价维度“六维”:行为、课程、考证、评比、竞赛、增值。

②双循环持续评价改进。包括:设定目标和标准、收集评价数据、分析和评估、反馈和指导、制定改进计划、实施改进计划、再次评估和反馈。

③“五元”评价主体。通过学生的自我记录、同学的互相观察、教师的日常观察、家长的反馈、社会反馈等方式来收集评价数据。

④“六维”评价维度。行为评价融入到学生日常管理中,通过观察和记录学生的行为和表现来获取信息进行评价。课程评价是所有课程平时成绩中将“文明礼貌、遵纪守法”占10分,劳动卫生、读书健身分别融入劳动教育(含寝室卫生)、大学语文(应用文)、体育课程评价考核之中。考证评价是对五项技能的评价,依托融入专业人才培养方案的课程进行日常管理,通过理论和实践技能综合考核,获取基本素养技能证书。评比评价是通过每年进行一次“文明礼貌之星”“遵纪守法之星”“劳动卫生之星”“读书健身之星”评比,评比比例为60%。每年评选“四习五技”基本素养“十大标兵”。竞赛评价是通过每年组织一次五项基本素养技能竞赛,获奖比例

为 30%。增值评价是通过收集学生在习惯养成过程中的进步和变化进行评价。

⑤评价结果运用。行为评价结果作为评奖评优、干部遴选、组织发展、升学就业推荐等重要参考依据，并纳入思政课程平时成绩；课程评价采用平时成绩计入方式进行；考证评价，每获得一项基本素养技能证书赋予素养学分 1 分；评比评价，每获得一星获得“四习”素养学分 1 分，“四习”素养可与公共基础课程（思政课程除外）进行学分转换；竞赛评价，每获得一项基本素养技能竞赛奖励获得“五技”素养学分 1 分，“五技”素养可与专业基础课程进行学分转换，对获评“四习五技”基本素养“十大标兵”的学生发放奖金；增值评价用于帮助学生和组织（院系-班）认识自己，发现问题和潜力，并提供改进的方向和机会，实现持续提升和发展。

### （六）质量管理

1.制定质量监控机制，建立电气自动化技术专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全电气自动化技术专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、专业调研、毕业设计等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。本专业诊断与改进 8 字螺旋图如下图 2 所示。

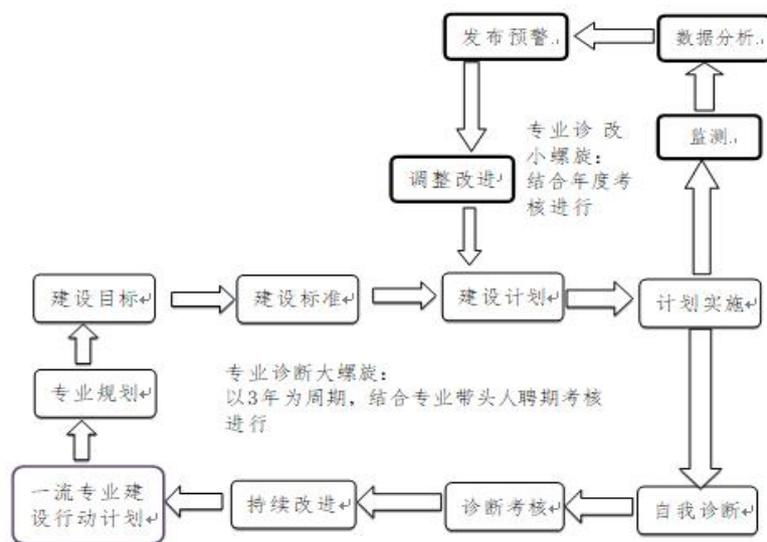


图 2 诊断与改进 8 字螺旋图

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、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，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期开展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.建立电气自动化技术专业人才质量检查循环机制，建立“一年小循环，三年大循环”的质量检查机制，充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

## 九、毕业要求

学生必须通过规定年限的学习，完成规定的教学活动，达到规定的素质、知识和能力要求，方可获取毕业证书：

- （一）理想信念坚定，德智体美劳全面发展，思想品德与综合素质测评合格。
- （二）熟练掌握思想政治理论、科学文化、中华优秀传统文化等方面的基础知识；掌握较为系统的基础理论知识和技术技能，具有运用所学知识和技能解决电气设备安装调试与维修维护、控制系统集成与改造等问题的初步能力。
- （三）至少获得总学分 144.5 学分，其中必修课 120.5 学分，选修课 24 学分。
- （四）鼓励学生在校期间取得英语等级证书和与专业相关的职业资格证书或技能证书。

## 十、附录

附录 1：教学进程安排表

附录 2：专业人才培养方案专家论证意见表

附录 3：专业人才培养方案审批表

附录 4：湖南劳动人事职业学院人才培养方案变更审批表

## 附录 1

教学进程安排表

课程性质	课程类别	课程序号	课程编码	课程名称	课程类型	学分	课时数				年级/学期/课内周数/周学时						考核方式		承担系部 (部、部门)	备注	
							总课时	其中				一年级		二年级		三年级		考试			考查
								理论课	实践课	线上学习	自主学习	1	2	3	4	5	6				
												20周	20周	20周	20周	20周	20周				
必修课	公共基础课	1	08000101	大学入学教育	C类	1	12		12			1w	√					√	学工与各二级学院		
		2	08000102	国防教育军事技能	C类	2	112		112			2-3w	√						√	学工处与安保处	
		3	08000103	国防教育军事理论	A类	2	36			24	12	√							√	教务处与安保处	
		4	08000128	国家安全教育	A类	1	16			16									√	教务处与安保处	
		5	08000129	五技安全教育	C类	1.5	24		24			√	√	√	√				√	教务学工安保等	
		6	08000113	大学生心理健康教育(1)	A类	0.5	8	8				2							√	学工处	
		7	08000114	大学生心理健康教育(2)	A类	0.5	8	8					2						√	学工处	
		8	08000115	大学生心理健康教育(3)	A类	0.5	8	8						2					√	学工处	
		9	08000116	大学生心理健康教育(4)	A类	0.5	8	8							2				√	学工处	
		10	21000114	思想道德与法治	B类	3	48	42	6			4							√	马克思主义学院	
		11	21000113	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B类	3	48	42	6				4						√	马克思主义学院	
		12	21000116	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(一)	B类	1	16	14	2				4-4						√	马克思主义学院	
		13	21000117	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二)	B类	1	16	14	2					4-4W					√	马克思主义学院	

	14	21000118	形势与政策（一）	A类	0.5	8	8				√						√	马克思主义学院	
	15	21000119	形势与政策（二）	A类	0.5	8	8					√					√	马克思主义学院	
	16	21000120	形势与政策（三）	A类	0.5	8	8						√				√	马克思主义学院	
	17	21000121	形势与政策（四）	A类	0.5	8	8							√			√	马克思主义学院	
	18	08000107	大学生职业发展与就业指导(1)	B类	1	16	8	8			2						√	招生就业处	
	19	08000117	大学生职业发展与就业指导(2)	B类	1	16	8	8					2				√	招生就业处	
	20	08000106	创新创业基础	B类	2	32	16	16				2					√	招生就业处	
	21	18000105	信息技术	B类	3	48	4	44				4					√	计算机教研室	
	22	20000167	大学语文	A类	3	48	24	24				2					√	通识教育学院	
	23	08000125	劳动教育与职业素养	B类	1	16		0	16			√					√	教务处	
	24	08000126	劳动教育实践	B类	1	16	0	16			√	√					√	各二级学院	
	25	20000168	体育与健康（1）	B类	1.5	22	2	20			2						√	通识教育学院	
	26	20000169	体育与健康（2）	B类	2	32	2	30				2					√	通识教育学院	
	27	20000170	体育与健康（3）	B类	2	32	2	30					2				√	通识教育学院	
	28	20000171	体育与健康（4）	B类	1.5	22	2	20						2			√	通识教育学院	
	小计					<b>38.5</b>	<b>692</b>	<b>244</b>	<b>380</b>	<b>56</b>	<b>12</b>								
专业基础课	1		●人工智能导论	B类	2	32	26	6			4						√	智能装备制造学院	
	2	17030302	●电工基础	B类	3.5	56	48	8			4						√	智能装备制造学院	
	3	17030303	●电子技术	B类	3.5	56	48	8				4					√	智能装备制造学院	
	4	17030306	●传感器与检测技术	B类	3	48	40	8				4					√	智能装备制造学院	
	5	17030307	●电力电子技术	B类	3	48	40	8				4					√	智能装备制造学院	
	6		●工程制图与计算机绘图	B类	2	32	24	8				4					√	智能装备制造学院	
	小计					<b>17</b>	<b>272</b>	<b>226</b>	<b>46</b>			<b>12</b>	<b>16</b>						

专业 核心课	1	17030309	★电机与电气控制技术	B类	4	64	32	32			4					√		智能装备制造学院	
	2	17030311	★可编程控制技术与应用	B类	4	64	32	32				4				√		智能装备制造学院	
	3	17030314	★工业网络与组态控制技术	B类	3	48	24	24				4				√		智能装备制造学院	
	4		★变频与伺服控制技术	B类	3.5	56	32	24				4				√		智能装备制造学院	
	5		★工业机器人操作与编程	B类	3.5	56	32	24					4			√		智能装备制造学院	
	6	17030312	★单片机技术与应用	B类	4	64	32	32					4			√		智能装备制造学院	
	7		★运动控制技术及应用	B类	2	32	16	16					4			√		智能装备制造学院	
	8	17030310	★工厂供配电技术	B类	2	32	16	16					4			√		智能装备制造学院	
	小计					<b>26</b>	<b>416</b>	<b>216</b>	<b>200</b>			<b>4</b>	<b>16</b>	<b>12</b>					
	技能 强化 训练课	1	17010502	电工实训	C类	1	26	0	26			1W					√		智能装备制造学院
2		17030502	电子实训	C类	1	26	0	26			1W					√		智能装备制造学院	
3			机床电气故障检修实训	C类	1	26	0	26			1W					√		智能装备制造学院	
4			PLC综合应用实训	C类	1	26	0	26				1W				√		智能装备制造学院	
5			电气绘图实训	C类	1	26	0	26				1W				√		智能装备制造学院	
6			电子绘图实训	C类	1	26	0	26				1W				√		智能装备制造学院	
7			单片机综合应用实训	C类	1	26	0	26					1W			√		智能装备制造学院	
8			自动化生产线安装与调试实训	C类	2	52	0	52						2W		√		智能装备制造学院	
9		17020508	岗位实习	C类	24	576	0	576							10W	14W	√		智能装备制造学院
10		17020509	毕业设计	C类	4	96	0	96							4W		√		智能装备制造学院
小计					<b>37</b>	<b>906</b>	<b>0</b>	<b>906</b>											
选修 课	公共 限选课	1	20000172	中华传统文化	A类	1	16	14	2		2					√		通识教育学院	
		2	20000136	大学英语（1）	A类	4	64	56	8		4					√		通识教育学院	
		3	20000137	大学英语（2）	A类	4	64	56	8		4					√		通识教育学院	
		4	20000161	高等数学	B类	3.5	56	50	6		4					√		通识教育学院	

	5	21000112	党史国史	B类	2	32	24	8								√		通识教育学院	
	6	20000148	美学鉴赏	B类	1	16	10	6								√		通识教育学院	
	小计					<b>15.5</b>	<b>248</b>	<b>210</b>	<b>38</b>										
公共选修课	1	20000207	魅力科学	B类	1	16	10	6						2选1				通识教育学院	
	2	20000208	创新思维训练	B类	1	16	10	6										通识教育学院	
	3	20000209	人工智能与信息社会	B类	2	32	20	12						2选1				通识教育学院	
	4	20000210	当代中国概况	B类	1	16	10	6										通识教育学院	
	5	20000211	世界文明史	B类	1	16	10	6										通识教育学院	
	6	20000212	大学生健康教育	B类	2	32	20	12			2选1							通识教育学院	
	小计					<b>4</b>	<b>64</b>	<b>40</b>	<b>24</b>										
专业选修课	1	17040323	液压与气动技术（限定）	B类	2	32	16	16			4							智能装备制造学院	
	2		数字孪生与虚拟调试技术应用（限定）	B类	2	32	16	16					4					智能装备制造学院	
	3		智能视觉技术应用	B类	2	32	16	16						4				智能装备制造学院	
	4		MES 系统的应用与调试	B类	2	32	16	16										智能装备制造学院	
	5		机器人工作站系统集成	B类	2	32	16	16					4					智能装备制造学院	
	6		机电设备营销	B类	2	32	16	16										智能装备制造学院	
	小计					<b>8</b>	<b>128</b>	<b>64</b>	<b>64</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>				
					<b>146</b>	<b>2726</b>	<b>1000</b>	<b>1658</b>	<b>56</b>	<b>12</b>									

1.标★号的课程为专业核心课，标●号的为专业基础课，标号均标在课程名称前。

2.课程类型：纯理论课程（A）、理论实践一体化课程（B）、纯实践课程（C）。

3.考核方式：考试、考查。

4.第 2、4 学期教学进程中的第 1 周为“素质教育活动周”，按实训周对待。

5.学分计算：A 类和 B 类课程按 1 学分/16 课时计算，取 0.5 为最小学分单位，C 类课程按 1 学分/1 周计算。

6.周课时及上课周数简写：周课时\*上课周数，例：4\*12 表示，周课时为 4，上课周数为 12 周。

7.课程编码：用 6 位数字描述，其中第 1、第 2 位为课程所在部门代号（基础课部、思政课部及其它部门开设的公共基础课程用“00”表示，其它系部开发的公共基础课程代号分别为机电工程系用“01”，质量技术系用“02”，商贸旅游系用“03”，人力资源系用“04”）；第 3、第 4 位为专业序号，各系部依照专业排序“01”、“02”并以此类推（公共基础课程用“00”表示）；第 5、第 6 位为课程序号，按照本专业专业基础课程、专业核心课程、专业拓展（选修）课程顺序从“01”开始编制顺序号（基础课部及其它部门开设的公共基础课程从“01”开始编制顺序号）。如“000007”为基础课部、思政课部及其它部门开设的第 7 门公共基础课程，如“030405”为商贸旅游系第 4 个专业开设的第 5 门专业（技能）课程。

8.信息技术课程可根据专业需要调整到每周 3 课时，商贸旅游系和质量技术系各班级安排在第一学期，人力资源系和机电工程系安排在第二学期。理化测试、土木检测专业数学开设在第 1、2 学期，其中第 1 学期开设初等数学，每周 2 课时；第 2 学期开设高等数学，每周 4 学时。机电工程系各专业数学开设在第 1、2 学期，其中第 1 学期每周 4 课时，第 2 学期每周 2 学时，具体内容数学教研室与机电工程系各专业教研室商定。《大学生心理健康教育》总共 32 学时，2 学分。每学期开 4 周，每周 2 课时，开设 4 个学期。

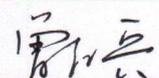
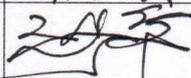
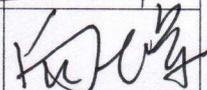
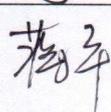
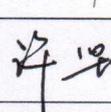
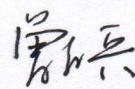
9.专业核心课程原则上 6-8 门；专业必修课程按专业设置，在毕业设计、岗位实习以外应该包含至少 3 门以周为单元的单独实践课程。

10.专业选修课程，一般设置 7 门左右课时学分相同的课程，要求学生至少选择 3 门，原则上专业选修课选修 6-12 学分。

11.原则上，第一学期理实教学周数为 14 周，毕业设计安排在第五学期，岗位实习安排在第五学期 2 周、第六学期 18 周、寒假 4 周，共计 24 周（六个月）。

12.以周为单元设置的课程按 24 学时计算，在学期排课周及学时栏目中标注“\*W”；考试周不计入总学时。

## 湖南劳动人事职业学院 人才培养方案专家论证意见表

专业名称及方向	电气自动化技术			
专业代码	460306			
所在院系	智能装备制造学院			
论证专家（专业建设指导委员会委员）				
姓名	专家类型	工作单位	职务/职称	签名
曾红兵	校外专家	湖南工业大学	研究生所长/教授	
王少华	校外专家	湖南生物机电职业技术学院	机电工程学院院长/教授	
向志军	校外专家	湖南水利水电职业技术学院	教务处处长/副教授	
蒋 平	行业/企业专家	比亚迪股份有限公司	比亚迪华中地区人力资源部人事总监/主任工程师	
许 坚	行业/企业专家	湖南吉坤机电设备有限公司	总经理/工程师	
论证意见				
<p>专业培养方案坚持立德树人教育理念，课程开设比例合理，文本格式规范，符合教育部有关规定。专业目标定位准确，课程结构合理，课程说明规范，实习安排有效，师资、教学条件等能够满足人才培养的需要，满足《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施的指导意见》要求。同意该方案在 2024 级本专业人才培养过程中使用。</p> <p style="text-align: right;">专家组组长签字： </p> <p style="text-align: right;">2024年 8 月 30 日</p>				

附录3

湖南劳动人事职业学院 2024 级专业人才培养方案审批表

专业名称及方向	电气自动化技术
专业代码	460306
二级学院	智能装备制造学院
专业带头人	廖海英
二级学院审核意见	<p>二级学院负责人签字（公章）</p> <p>2024年8月30日</p> 
学术委员会审定意见	<p>学院学术委员会主任签字（公章）</p> <p>2024年9月2日</p> 
校长办公会审定意见	<p>校长签字（公章）</p> <p>2024年9月12日</p> 
党委会审定意见	<p>党委书记签字（公章）</p> <p>2024年9月27日</p> 

说明：本审批表需签署意见并盖章后扫描与人才培养方案装订。

## 附录 4

## 湖南劳动人事职业学院人才培养方案变更审批表

系部：智能装备制造学院      专业：电气自动化技术      年级：2024

原人才培养方案教学安排				变更后培养方案教学安排			
课程代码	课程/教学环节名称	学时 学分	开课 学期	课程代码	课程/教学环节名称	学时 学分	开课 学期
调整类别	<input type="checkbox"/> 增设课程 <input type="checkbox"/> 取消课程 <input type="checkbox"/> 规范课程名称 <input type="checkbox"/> 增加课时（学分） <input type="checkbox"/> 减少课时（学分） <input type="checkbox"/> 开课时间提前 <input type="checkbox"/> 开课时间延后 <input type="checkbox"/> 其他_____ （请在相应的类别打“√”）						
调整原因（可附表说明）							
专业教研室意见	专业带头人签字： 年 月 日			课程承担单位意见 （跨学院开课填写）	系部院长签字： 年 月 日		
二级学院意见	系部院长签字： 年 月 日						
教务处意见	<p style="text-align: right;">负责人签字：（公章） 年 月 日</p>						
学校意见	<p style="text-align: right;">主管校领导签字： 年 月 日</p>						