



防城港职业技术学院

2025 级电气自动化技术 专业人才培养方案

2025年5月

电气自动化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：电气自动化技术

专业代码：460306

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

修业年限：基本修业年限为3年制，弹性修业年限为3~5年。

四、职业面向

本专业主要面向电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，电气系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维等岗位（群）。对接全国职业院校技能大赛工业网络智能控制与维护赛项、生产单元数字化改造赛项，以及维修电工职业资格等级证书、“1+X”可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书等，具体如表1所示。

表1 职业面向一览表

所属专业大类(代码)A	所属专业类(代码)B	对应行业(代码)C	主要职业类别(代码)D	主要岗位(或领域)W	相关竞赛举例S	相关证书举例Z
4603	460306	通用设备制造业(34)、电气机械和器材制造业(38)、仪器仪表制造业(40)	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 仪器仪表工程技术人员 2-02-07-03	目标岗位： 生产操作工、安装调试工、设备维修工、质量检测工。	工业网络智能控制与维护赛项、生产单元数字化改造赛项	维修电工中级工；“1+X”可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书。

注：(1)A、B 两列：依据《职业教育专业目录(2021年)》填写；

- (2)C 列：依据《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2017)填写；
 (3)D 列：依据《中华人民共和国职业分类大典》(2022 版)填写，具体到小类四位代码；
 (4)W 列：参考行业及企业现行通用岗位群或技术领域。

五、职业能力分析

(一) 典型岗位与职业能力要求分析路径

电气自动化技术专业毕业生职业发展路径、典型工作任务与职业能力分析如表 3 所示。

表 2 典型岗位工作任务与职业能力分析

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业知识、能力及素质要求
目标岗位	电气设备安装调试中级工	1. 电气自动化设备的操作和监控； 2. 电气自动化设备的安全操作监护（旁站）； 3. 电气自动化设备的简易故障诊断、检修和设备保养； 4. 控制线路的二次侧配线和电气设备安装； 5. 电气自动化设备故障处理、检修汇报。	WK1. 能够识别、安装电气控制元件（接近开关、编码器、光电开关、温控装置）； WK2, 能够识图电气原理控制系统图； WA1, 能够按控制原理图要求进行自动化设备控制线路的配线和电气安装； WA2, 能够对常规电控设备进行正常调试、维护、诊断、保养，并填写相应记录表； WQ1, 能够进行简单选型和计算； WQ2, 能够独立完成传动系统安装，基本参数设置和修改、整定。
发展岗位	电气设备安装调试高级工	1. 仪表、自动化设备的日常维护、保养管理工作。 2. 制定设备维修大、中、小修计划； 3. 仪器仪表采购计划的执行和入库、质量检验工作； 4. 仪器仪表设备的报检、保修工作。	WK3. 熟悉自动化设备生产工艺、流程。 WK4, 能正确使用各种标准设备，能正确使用各种仪器、仪表进行试验、校验工作。熟练掌握各种电测、热工、化学仪器仪表的原理特性、安装方法、检修工艺； WA3, 具有良好的职业道德操守：责任心强，吃苦耐劳，能承受工作压力、良好的团队合作精神； WQ3, 具有较强的管理、分析、判断与处理突发事件能力、沟通能力和执行能力。

(二) 相关竞赛与职业能力要求分析

本专业相关竞赛与职业能力要求分析如表 3 所示。

表 3 相关竞赛与职业能力要求分析

赛项名称	主要竞赛内容	职业能力要求
生产单元数字化改造赛	1. 设计生产单元数字化改造方案。	SA1, 面向智能控制系统集成应用，车间智能控制系统管理，数控机床和工业机器人；

项	2. 生产单元的智能 化集成和智能机器 人设备的应用。 3. MES 系统的部署 和集成。 4. 利用数字孪生实 现虚实结合。	SA2, 工业数字化设计、研发、生产与设备制造; SA3, 自动化谁被关键数据采集、操作系统监控; SA4, 生产单元数字化改造方案的制定及安装、调 试、维护。 SA5, 智能制造控制系统的开发、优化、带载试车。
---	---	--

(三) 相关证书与技能竞赛能力要求分析

本专业相关证书与职业能力要求分析如表 4 所示。

表 4 相关证书与职业能力要求分析

证书名称	主要考核内容	职业能力要求
维修电工(中级)	1. 职业道德基本职业素养; 2. 电工电子技术基础知识。 3, 电子技基础知识; 3. 常用电工仪器仪表使用说明; 5, 继电保护电路安装、调试、运行、生产。 6, 机床电气控制系统故障诊断、维修。 7. PLC 控制系统程序分析与编程。	ZA1. 使用示波器测试各点波形并照相; ZA2. 用晶体管特性测试仪测量各种二、三极管和晶闸管、大功率管, 根据手册对照特性参数; ZA3. 选型可编程序控制器, 改造继电器控制线路, 设计手自编程控制系统; ZA4, 按控制原理图排除直流电动机调速器的故障; ZA5, 按图检查并排除带有微机控制、大功率电子器件的各种调制器、变频器、斩波调速器和开关电源等装置的一般故障; ZA6, 根据生产工艺要求, 绘制完整的电气控制原理图。 ZA7. 安装、调整不同类型电动机。

六、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观, 传承技能文明, 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, 爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神, 较强的就业创业能力和可持续发展的能力, 掌握本专业知识和技术技能, 具备职业综合素质和行动能力, 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, 能够从事电气系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维、小型控制系统的设计与改造、供配电系统的调试与运维等工作的高技

能人才。工作 3-5 年后能胜任技术主管、DCS 中控室主管；电气生产维修车间主管等岗位。

（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如下要求：

1. 素质要求（Q）

Q1: 具有正确的世界观、人生观、价值观意识：坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有爱国情怀、国家认同感、中华民族自豪感，遵纪守法，具有社会责任感。

Q2: 具有高尚的职业道德和业务素养：笃行道德准则和行为规范，热爱劳动；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，养成“专精更进”的工匠精神；良好的集体意识和团队协作精神，严谨的质量意识、审慎安全意识科学完备的职业生涯规划意识等，同时应具备从事相关职业的其他综合知识技术能力。

Q3: 具有健全的知识体系：使其掌握一定的人文艺术、社会科学知识。对自然科学、社会生活、文化艺术具有一定的鉴赏能力。同时具备高尚的生活情操与见贤思齐的美好心灵，达到《国家学生体质健康标准》，养成具有健康的体魄和健全的人格，使其具备一定的审美和人文素养。

Q4: 具有良好的自律约束能力：树立安全生产、职业道德等意识，严格遵守国家级、学校、公司及社会其他部门的相关的法律法规。

Q5: 具有良好的创新意识和创新能力：具有较强跨学科技术知识综合运用能力。能够突破传统思维模式，以《智能制造 2025》“工业 4.0”为先导，积极拓展电气自动化专业在工业机器人、智能 AI 技术、单片机嵌入式系统开发应用、物联网技术方向的拓展。

2. 知识（K）

K1: 熟悉低压电工安全操作规范；

K2: 了解专业英语技术资料翻译和对外技术交流能力；

K3: 掌握通用电工工具、常用电工仪器仪表及其使用说明；

K4: 熟悉电工识图基本知识以及电气 EPlan 制图软件应用；

K5:掌握常用电机、低压电器、识别与分类，以及维护、故障检测技术能力；

K6:熟悉传感器仪表和过程检测技术应用；

K7:掌握 PLC 可编程控制器系统开发、工艺设计、安装调试和维修技术；

K8:掌握 DCS 系统设计开发、故障诊断、设备维修和维护保养技术。

3.能力（A）

A1:具备读懂电气自动化控制及接线原理图的能力,能够独立完成电气自动化控制原理图设计与实施能力；

A2:具备独立使用电气 CAD 制图完成电气控制原理接线图设计能力；

A3:具备电气控制系统的安装、调试、故障诊断与维修能力；

A4:具备机电一体化设备的调试、维修和技术支持能力；

A5:具备一定的 DCS 系统设计与调试、检修能力；

A6:具备电气二次开发、电机装调故障维护、仪表检测系统开发能力；

A7:具备一定 PLC 可编程控制器应用软件编程应用能力。

（三）人才培养模式

电气自动化技术以校企合作为基础，大力推行“成果导向、以学生为中心”的人才培养理念，根据岗位能力的需求分析，创新“双元育人、四课联动、五阶五层”的人才培养式如下图 1 所示。

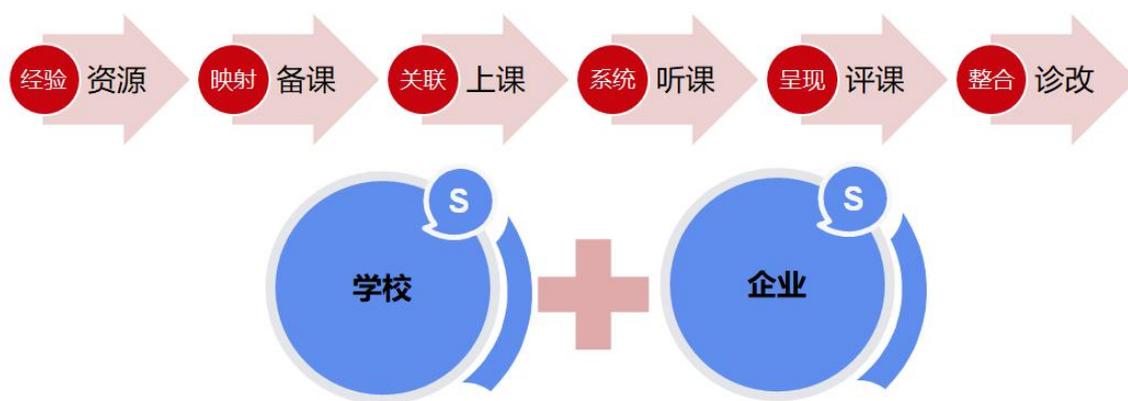


图 1 人才培养模式

“双元育人”就是以职业岗位发展为目标，通过校企合作以职业能力培养为主线进行设计，坚持“职业能力本位、适用于个性化发展”原则，通过深入合作企业调研

和毕业生访谈，对电气自动化技术专业的岗位设置、工作岗位、典型工作任务和职业能力进行深入研究，总结出典型工作任务，分析学生胜任工作岗位需要的职业能力和素质要求，结合专业相关的电气设备装配、自动化设备装调、自动化设备运行维保、自动化系统工程师等职业资格标准，重新整合课程体系。

“四课”联动式校本研修，是备课、上课、听课和评课的“一条龙”教研策略，促使教师在实践中学习教育理论、掌握教学技巧，促使教学方法、教学行为走向多样且综合化，成为讲师专业素养提升的重要途径。

设计“五层进阶式”教学模式的问题链模型，从原始问题到物理模型构建，从单一知识到大单元知识，从知识传授到思维能力培养，最后达成情境的迁移能力，让学生真正达成课程标准要求的学业质量 5 级水平。设置公共基础课程，培养学生基本素质；设置专业大类课程，培养学生基本职业能力；设置专业核心课程，培养学生胜任电气自动化专业岗位的职业技能；设立包括通识选修课、专业选修课、技能竞赛、社团活动、创新创业实践、社会实践、公益活动的个性化培养模块，满足学生个性发展需求，从而构建出“基本能力与专业知识兼顾、课堂教学与实践教学兼顾”的课程体系。并根据专业岗位的核心技能确定《电机与电气控制》《PLC 技术与应用》《供配电技术》《变频与伺服控制技术》《过程控制与自动化系统》《工业网络与组态技术》《工业机器人操作与编程》《EPLAN 与电气控制技术》八门课程为专业核心课程，培养学生 PLC 系统编程调试、变频器技术应用、电气控制技术应用和生产线的安装调试等核心专业技能。以职业能力培养为主线，重视个性化及创新精神培养，加强人文素质教育，实现“职业能力培养、创新精神培养、人文素质教育”三线贯穿。

七、课程设置及要求

（一）课程体系结构

本专业基于资源利用最大化原则，按照“底层共享（公共基础素质能力）、中层融通（专业核心素质能力）、高层互选（素质与专业拓展能力）”的专业群课程体系构建思路，构建了“公共基础素质能力+专业基础能力+专业核心能力+素质与专业拓展能力”的课程体系结构。具体如图 2 所示。

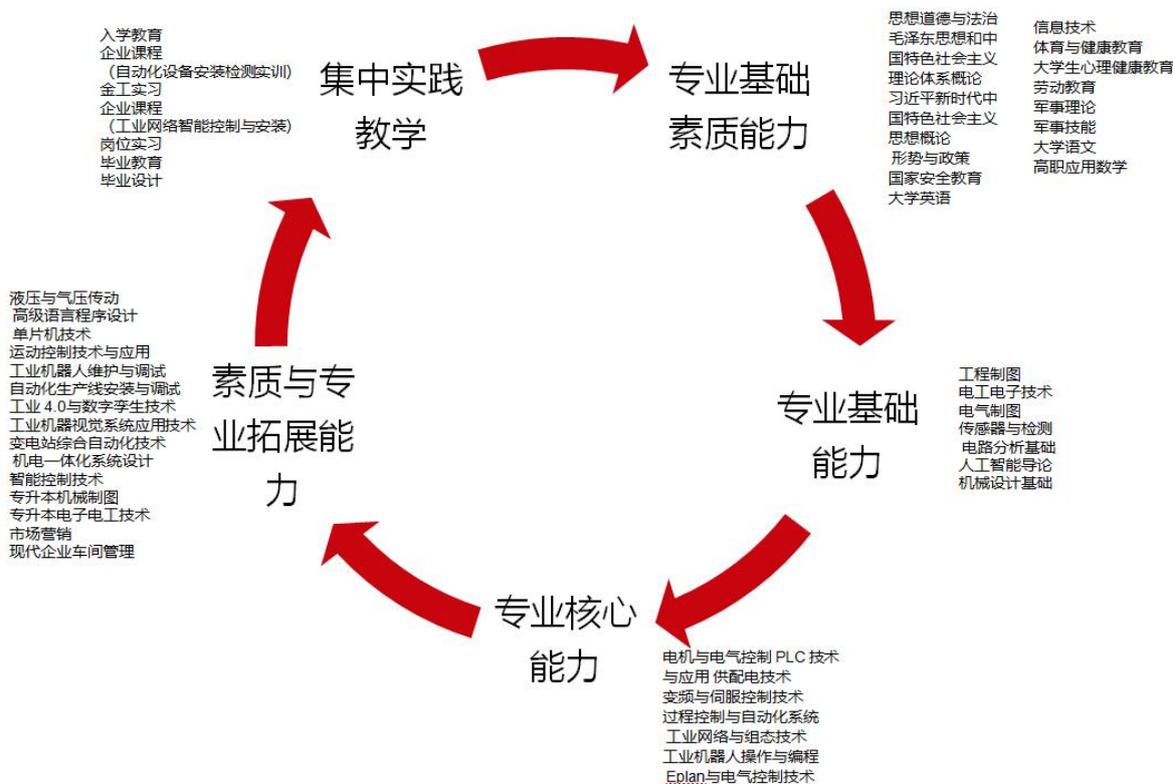


图 2 课程体系

(二) 课程体系与培养规格的关系矩阵图

为落实立德树人根本任务，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，深入发掘各类课程的思想政治理论教育资源，形成以思政课程为核心、综合素养课程为骨干、专业课程思政为支撑的大思政教育体系，实现全员育人、全过程育人、全方位育人。将劳动教育融入到实习实训课程内容中，构建德智体美劳全面培养的教育体系。

电气自动化技术课程体系由公共必修课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展训练课程四个层次而构成。实施“一条主线(专业能力培养为主线)、贯穿(专业核心技能培养贯穿始终)、三个层次、平台+核心技能”的课程建设体系。专业课程体系应涵盖所有培养规格，支撑所有规格指标点的训练和培养，可采用课程矩阵的方式表述课程—规格—指标点三者之间的对应关系，可参照下表 5 描述。

表 5 电气自动化技术专业专业课程体系与培养规格关系矩阵表

培养规格	素质 (Q)					知识 (K)								能力 (A)						
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
思想道德与法治	H			H	L		H		H	M					L	H		H	H	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	H	H		L	H				L				L		H	H	H	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		H		L		H	H	M			H		H		L	H	H	H	H
形势与政策	H										M				L					
国家安全教育		L		H	H			H		M		H			H	L		H		H
大学英语	M						L				L				L					
信息技术			H		M							H								H
体育与健康教育					H							M			L					
大学生心理健康教育				H					M						L					
劳动教育	H		L			L				H					M					
军事理论					H						L				L					
军事技能					H						L				L					
高职应用数学	M										L									
工程制图	H	H				H			H	L		H			L		H			H
电工电子技术(电工部分)		H		H		H	L		H	M				H	H					H
电工电子技术(电子部分)			H		H				H					H						L
电气制图	H	H				H			H	H	H		L			L				L
传感器与检测技术	H	H				H			H	H	H			L						L
电路分析基础		H		H		H	L		H	M				H	H					H
人工智能导论		H	L						H					H						L
机械设计基础	H	H				H			H	L		H			L		H			H
电机与电气控制	H	H				H			H	H	H		L			L				L
PLC 技术与应用		H	H			L	H		H	L				H		L		H		L
供配电技术	H	H				H			H	L		H			L		H			H
变频与伺服控制技术			L	H	H				H			H	H							L
过程控制与自动化系统	H			H		H	H	H	L		H	H	H	L	H		H			
工业网络与组态技术		H	L			L					L				L					L
工业机器人操作与编程	H	H				H			H	L		H			L		H			H
Eplan 与电气控制技术	H	H				H			H	H	H		L			L				L
液压与气压传动	H	L		L	H		L				M				H					H
高级语言程序设计	H	H				H			H	L		H			L		H			H
单片机技术		H	H			L	H		H	L				H		L		H		L
运动控制技术与应用	H			H		H	H	H	L		H	H	H	L	H		H			
工业机器人维护与调试	H	H				H			H	L		H			L		H			H
自动化生产线安装与调试	H			H		H	H	H	L		H	H	H	L	H		H			
工业 4.0 与数字孪生技术		H	L						H					H						L
工业机器人视觉系统应用技术		M				M			H					L						M
变电站综合自动化技术	H			H		H			L		H				L	H		H		
机电一体化系统设计		H			H				H	L				H	L	H		H		
智能控制技术			L				M							L						M
专升本机械制图	H	H				H			H	L		H			L		H			H
专升本电工电子技术		H		H		H	L		H	M				H	H					H
市场营销	L			H				M			L			H						M

现代企业车间管理		H	L						H				H				L	
入学教育	H	H		H			H		H	L	H	H	H	L	H		H	H
企业课程			L	H	H					L				L				L
金工实习	L	H		H	L				H	L			H	L		H	H	H
企业课程			L	H	H					L				L				L
岗位实习		H	H				H	L			M			H				H
毕业教育	H	H		H			H		H	L	H	H	H	L	H		H	H
毕业设计			L		H	H			H		M							L

(注：H 代表强支撑、M 代表中支撑、L 代表低支撑。)

(三) 课程设置及要求

1. 公共基础能力模块课程

公共基础能力模块包括公共基础能力必修课、公共选修课，设置课程约 23 门，设置要求如表 6 所示。

表 6 公共基础能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	
1	思想道德与法治	课程目标	<p>【素质目标】 引导学生追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，广泛践行社会主义核心价值观，遵守道德规范、锤炼道德品格，引领良好的社会风尚，自觉尊法学法守法用法，提升大学生的思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>【知识目标】 掌握人生观、价值观的基本理论及形成规律，理解理想信念的内涵及其重要性，熟悉中国精神的内涵及传承发展脉络，掌握社会主义核心价值观、社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德、法治思维、法律权利和义务等思想道德与法治方面的内容，具备基本的法治思维和法律素养。</p> <p>【能力目标】 培养运用马克思主义立场观点方法分析解决问题的能力，提高辩证思考人生问题的能力，增强明辨是非、善恶、美丑的能力，锻炼运用法律思维来分析和解决实际问题的能力，培养创新精神和创业意识。</p>
		主要内容	1. 人生观；2. 理想信念；3. 中国精神；4. 社会主义核心价值观；5. 道德规范；6. 法治思想。
		教学要求	<p>【师资要求】</p> <p>1. 热爱教育事业，具有较高的思想政治理论水平，有正确的坚定的政治信仰；</p> <p>2. 具备本科及以上学历，具有高校教师资格证；</p> <p>3. 教师应具备政治学、法学、马克思主义理论、国际关系等相关学科背景；</p> <p>4. 掌握现代高职教育教学理念，能够灵活运用多种教学方法开展教学；</p> <p>5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学</p>

		<p>生更清晰直观地理解教学内容，提升教学效果。</p> <p>【条件要求】 具备满足理论授课的教室、多媒体设备和便于开展网络教学平台的条件，具有开展校内实践或校外实践的教学基地。</p> <p>【教学方法】 课程授课采用线上线下混合式教学，坚持理论联系实际，采用案例式教学、探究式教学、体验式教学、互动式教学、专题式教学等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括到课率、课堂参与性学习、作业等，期末考查实行线上开卷考试进行考查。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】树立中国特色社会主义的坚定信念和建设中国特色社会主义的共同理想，增强执行党的路线、方针、政策的自觉性和坚定性，培养成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p> <p>【知识目标】了解马克思主义中国化时代化的历史进程及其理论成果，理解和掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的根本立场、主要内容、基本观点和科学方法。</p> <p>【能力目标】运用马克思主义中国化时代化的理论成果的基本观点、理论和方法，结合特定的历史条件或政治经济社会背景，分析有关理论问题或实践问题。</p>
		<p>主要内容</p> <p>1. 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；2. 毛泽东思想；3. 邓小平理论；4. “三个代表”重要思想；5. 科学发展观。</p>
		<p>【师资要求】</p> <p>1. 热爱教育事业，具有较高的思想政治理论水平，有正确的坚定的政治信仰；</p> <p>2. 具备本科及以上学历，具有高校教师资格证；</p> <p>3. 教师应具备政治学、法学、马克思主义理论、国际关系等相关学科背景；</p> <p>4. 掌握现代高职教育教学理念，能够灵活运用多种教学方法开展教学；</p> <p>5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，提升教学效果。</p> <p>【条件要求】具备满足理论授课的教室、多媒体设备和便于开展网络教学平台，具有开展校内实践教学基地或校外实践教学基地。</p> <p>【教学方法】课程授课采用线上线下混合式教学，坚持理论联系实际，采用案例式教学、探究式教学、体验式教学、互动式教学、专题式教学等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括到课率、课堂参与性学习、作业等，期末考查实行线上开卷考试进行考查</p>

3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程目标	<p>【素质目标】通过基本理论的学习，帮助大学生坚定建设富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国的决心；帮助学生打好扎实的理论功底，帮助大学生坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；培养大学生的使命感和责任心，使其成长为有理想、有道德、有文化、有纪律的中国特色社会主义事业的建设者和接班人。</p> <p>【知识目标】了解习近平新时代中国特色社会主义思想，是对马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的继承和发展，是马克思主义中国化最新成果，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展；掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践；理解中国共产党人如何运用马克思主义和习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点、方法解决现实生活的基本问题，推进中国特色社会主义伟大事业。</p> <p>【能力目标】具有熟练掌握本课程的基本概念和原理，正确表达思想观点的能力；具有明辨是非和做出正确的价值取向的能力；学会运用习近平新时代中国特色社会主义思想，对我国经济、政治、文化、社会、生态等社会现实问题，具有初步的分析、判断和解决的能力。</p>
		主要内容	<p>新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育科技人才战略；</p> <p>发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家安全；国防和军队建设；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 政理论课教师政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正； 2. 具有依法执教的能力，保证教学的科学性和严谨性； 3. 掌握现代高职教育教学理念。建构以学生为中心的教学模式，既发挥教师主导作用，又充分体现学生的认知主体作用，注意发挥学生的主动性、积极性； 4. 能够灵活运用多种教学方法，改变传统的只注重理论解读的做法，注重理论联系实际，综合运用多种教学方法； 5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，增加兴趣，提升教学效果。 <p>【条件要求】</p> <p>具备满足理论授课的教室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台，具有开展校内、校外实践教学基地的条件。</p> <p>【教学方法】</p>

		<p>课程授课采用线上线下混合式教学，坚持理论联系实际，采用案例式教学、探究式教学、体验式教学、互动式教学、专题式教学等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括到课率、课堂参与性学习、作业等，期末考查实行线上开卷考试进行考查。</p>
4	形势与政策	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】让学生了解世情、国情和社情，贯彻党的路线、方针、政策，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上。引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生实现中华民族伟大复兴的信心和历史责任感，全面提升综合能力，培养中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。</p> <p>【知识目标】紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，帮助学生全面正确地认识党和国家当前面临的形势和任务，了解和掌握党的各项路线、方针、政策，增强对改革开放和实现社会主义现代化建设宏伟目标的信心和历史使命感。</p> <p>【能力目标】培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。引导大学生培育和践行社会主义核心价值观，使学生成长为德智体美全面发展的高素质型人才。培养学生对职业角色和社会角色的把握能力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。</p>
		<p>主要内容</p> <p>根据教育部印发的《高校“形势与政策”课教学要点》选取有关国际形势、国内形势、社会热点、国家政策等专题内容讲授。</p>
		<p>教学要求</p> <p>【师资要求】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 任课教师实施专兼职相结合（含校领导）； 2. 热爱教育事业，具有较高的思想政治理论水平，有正确的坚定的政治信仰； 3. 具备本科文凭及以上文凭，具有高校教师资格证； 3. 掌握现代高职教育教学理念。建构以学生为中心的教学模式，既发挥教师主导作用，又充分体现学生的认知主体作用，注意发挥学生的主动性、积极性； 4. 能够灵活运用多种教学方法，改变传统的只注重理论解读的做法，注重理论联系实际，综合运用多种教学方法； 5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，增加兴趣，提升教学效果。 <p>【条件要求】 具备满足理论授课的教室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】 课程授课采用线上线下混合式教学，坚持理论联系实际，采用案例式教学、</p>

		<p>探究式教学、体验式教学、互动式教学、专题式教学等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括到课率、课堂参与性学习、作业等，期末考查实行线上开卷考试进行考查。</p>
5	国家安全教育	<p>【素质目标】 通过系统化学习训练，引导大学生牢固树立“大安全”理念，充分认识国家安全面临的复杂形势，增强国家安全意识，使关心国家安全、维护国家安全成为高校学生的思想共识和行动自觉，为维护国家长治久安、培养担当民族复兴大任的时代新人奠定坚实基础。</p> <p>【知识目标】 掌握国家安全的基本概念、内涵和特征，熟悉政治、国土、军事、经济、文化、社会、科技、网络、生态、资源、核等重点安全领域，了解我国国家安全法律法规体系和相关政策，把握国家总体安全观和新时代国家安全战略，学习识别危害国家安全的行为和现象的知识，了解国际安全环境及我国面临的安全挑战。</p> <p>【能力目标】 充分认识国家安全面临的复杂形势，增强国家安全意识，能站在马克思主义的立场认识问题、分析问题和解决问题，在日常生活中能够警惕和识别危害国家安全的非法活动和不法行为，提高自身维护和弘扬国家安全意识的的能力。</p>
		<p>主要内容</p> <p>1. 国家安全观基本内涵； 2. 国家安全的内容。</p>
		<p>【师资要求】</p> <p>1. 任课教师实施专兼职相结合（含校领导）； 2. 热爱教育事业，具有较高的思想政治理论水平，有正确的坚定的政治信仰； 3. 具备本科文凭及以上文凭，具有高校教师资格证； 4. 能够灵活运用多种教学方法，改变传统的只注重理论解读的做法，注重理论联系实际，综合运用多种教学方法； 5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，增加兴趣，提升教学效果。</p> <p>【条件要求】 配备多媒体教室及投影设备，能够满足课堂上展示多媒体课件和播放教学视频。</p> <p>【教学方法】 课程授课采用线上线下混合式教学，坚持理论联系实际，采用案例式教学、探究式教学、体验式教学、互动式教学、专题式教学等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p>

			<p>【考核要求】 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括到课率、课堂参与性学习、作业等，期末考查实行线上开卷考试进行考查。</p>
6	大学英语	课程目标	<p>【素质目标】提高个人自主英语学习能力及兴趣，提高个人职业素质。 【知识目标】认知 2500 个英语单词，以及由这些词构成的常用词组，对其中 1500 个左右的单词能正确拼写，英汉互译。 【能力目标】培养个人在日常生活及职场中英语的听、说、读、写、译能力。</p>
		主要内容	<p>1. 词汇知识：运用构词法知识，结合主题、语境、场合、身份等各种因素，学习校园、个人、职场和文化类单词和一定数量短语。 2. 语法知识：涵盖校园、生活、职场、交际场景下句子结构、时态、语态等语言规律。 3. 语篇知识：包括写作目的、体裁特征、标题特征、篇章结构、修辞手段、衔接与连贯手段、语言特点、语篇成分（句子、句群、段落）之间的逻辑语义关系等。 4. 语用知识：涵盖目的、场合、话题和交际者的不同会影响正式和非正式、礼貌和不礼貌、直接和委婉等不同表达方式的选择。 5. 文化知识：涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】硕士及以上英语相关学历，扎实的语言基本功和课堂实践技能。 【条件要求】具有多媒体教室，学习通、AI（豆包、Kimi、Deepseek）等学习平台和工具，便于开展线上线下教学。 【教学方法】综合运用任务驱动法、情景教学法和教授法等分层教学。 【考核要求】结果性考核50%（期末考试）+过程性考核（出勤、课堂参与、作业、学风）50%。</p>
7	信息技术	课程目标	<p>【素质目标】 1. 培养自主学习和创新意识，提升信息技术应用能力和解决问题的能力； 2. 提高团队协作和沟通能力，能够在集体项目中发挥个人特长； 3. 增强责任感和职业道德，注重信息安全和知识产权保护。 【知识目标】 1. 掌握操作系统的基本概念和操作，了解其发展和应用； 2. 熟悉 WPS Office 文档处理的基本功能和操作方法； 3. 掌握 WPS Office 电子表格处理的基本功能和操作方法； 4. 熟悉 WPS Office 演示文稿制作的基本功能和操作方法； 5. 掌握搜索引擎和专用平台的信息检索技巧； 6. 理解信息素养的基本概念和要素，以及信息技术的发展史。 【能力目标】 1. 能够完成操作系统的基本操作； 2. 能够熟练使用 WPS Office 进行文档编辑、格式设置、数据输入和表格处理；</p>

		<p>3. 能够熟练使用 WPS Office 进行电子表格操作，对数据处理和分析；</p> <p>4. 能够使用 WPS Office 制作演示文稿，并进行多媒体内容的编辑和放映；</p> <p>5. 能够利用搜索引擎和专用平台进行高效的信息检索，获取所需信息并进行归纳，分类，整理，培养和提升信息素养能力。</p>
	主要内容	<p>1. 操作系统的概念及操作；</p> <p>2. 文档处理；</p> <p>3. 电子表格处理；</p> <p>4. 演示文稿制作；</p> <p>5. 信息检索；</p> <p>6. 信息素养培养。</p>
	教学要求	<p>【师资要求】</p> <p>1. 教师需具备扎实的信息技术基础和相关教学经验；</p> <p>2. 熟练掌握 WPS Office 和操作系统的操作和应用；</p> <p>3. 能够设计和组织实践性教学活动，指导学生完成相关任务。</p> <p>【条件要求】</p> <p>配备足够的计算机设备和相关软件，确保每位学生都能进行实践操作；提供相关的学习资源和参考资料，支持学生的自主学习；安排专门的时间和场所进行集中教学和辅导。</p> <p>【教学方法】</p> <p>1. 讲授法与演示法相结合，通过理论讲解和实际操作演示，帮助学生理解和掌握相关知识；</p> <p>2. 项目教学法，通过具体项目任务，引导学生综合运用所学知识解决实际问题；</p> <p>3. 讨论法与协作法，鼓励学生进行交流和讨论，分享学习心得和经验。</p> <p>【考核要求】</p> <p>1. 平时表现考核，包括课堂参与度、作业完成情况和实践操作表现；</p> <p>2. 项目任务考核，通过完成具体任务，评估学生的知识掌握和应用能力；</p> <p>3. 期末综合考核，通过实践操作考试，全面评价学生的学习效果。</p>
8	体育与健康教育	<p>【素质目标】提升身体素质与运动技能，培养坚韧意志和创新精神，强化团队协作与沟通能力。</p> <p>【知识目标】掌握足球、篮球、排球、乒乓球、羽毛球、匹克球、啦啦操等项目的基本技术和战术知识。</p> <p>【能力目标】熟练掌握 2 - 3 项体育项目技能；能在团队项目中运用战术配合；具备编排简单啦啦操套路的能力。</p>
	主要内容	<p>1. 足球：传球、射门、战术跑位及五人制比赛实战；</p> <p>2. 篮球：运球突破、传切配合、简单战术执行；</p> <p>3. 排球：发球、垫球、扣球技术及比赛规则应用；</p> <p>4. 乒乓球、羽毛球、匹克球：基本击球技术、单打双打规则与对抗练习；</p> <p>5. 啦啦操：基本手位、步伐、队形编排及成套动作训练。</p>

		教学要求	<p>【师资要求】具有多项体育项目专长，持有教练或裁判证书，具备丰富的实践教学经验。</p> <p>【条件要求】标准足球场、篮球场、排球场、乒乓球室、羽毛球馆、匹克球场；啦啦操训练室及音响设备。</p> <p>【教学方法】示范法、分组训练法、游戏竞赛法、任务驱动法。</p> <p>【考核要求】专项技能测试（占30%），考查所选项目技术动作规范性与实战能力；身体素质表现（占40%），评估相关项目身体素质水平；平时表现（占30%），包括出勤、态度与进步情况等。</p>
9	大学生心理健康教育	课程目标	<p>【素质目标】树立心理健康发展的自主意识；树立助人自助求助的意识；具备健康的心理品质。</p> <p>【知识目标】了解心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；掌握自我调适的基本知识。</p> <p>【能力目标】能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p>
		主要内容	<p>1. 大学生生涯发展、大学生自我意识、大学生人格培养；</p> <p>2. 大学生情绪管理、大学生压力与挫折应对、大学生人际交往、大学生恋爱与性心理；</p> <p>3. 大学生常见精神障碍的求助与防治、大学生生命教育与心理危机应对。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】具有心理咨询相关专业知识和工作经验。</p> <p>【条件要求】授课使用多媒体信息化教学，结合在线开放课程和课堂教学，利用信息化手段、结合视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象地演示出来，教学示范清晰可见。</p> <p>【教学方法】理实一体化教学，理论教学中融入心理实践活动，文字资料与视频资料相结合，力求课堂教学形式和手段多样化，案例教学、心理测验、行为训练，结合心理普查、心理素质拓展训练、团体辅导、心理讲座、心理班会等课后实践活动，做到课内教学与项目实践紧密配合，课堂教学与网络教学平台紧配合，课堂班级教学与系列专题讲座相结合，打造立体化的课程教学模式。</p> <p>【考核要求】本课程为考查课程，重视过程性评价，以考查方式结业。</p>
10	劳动教育	课程目标	<p>【素质目标】养成劳动情怀，弘扬劳动精神、崇尚劳动、尊重劳动；树立爱业、敬业、乐业、勤业的品质。</p> <p>【知识目标】了解劳动的含义和价值；掌握常用清洁工具的使用方法；掌握室内、室外环境卫生标准。</p> <p>【能力目标】具有阐述劳动在人类发展史、中国强国之路上扮演的角色的能力；具有根据卫生标准开展相关劳动实践活动的能力。</p>
		主要内容	<p>1. 理解劳动价值，创造美好生活；</p> <p>2. 新时代劳动的价值；</p> <p>3. 劳动实践；</p> <p>4. 新时代劳动精神、工匠精神。</p>

		教学要求	<p>【师资要求】要求教师具有卫生工作或辅导员工作经验。</p> <p>【条件要求】学校内有开放的场地场所及相关清洁卫生劳动的设备、工具，能集合并开展劳动实践活动。</p> <p>【教学方法】采用线上+线下相结合的混合式教学，理论知识通过学习通等平台学习，技能训练通过线下劳动实践学习。</p> <p>【考核要求】过程性考核，包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习情况等。</p>
11	军事理论	课程目标	<p>【素质目标】增强学生的国防观念和国家安全意识；强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，提高学生的综合素质。</p> <p>【知识目标】了解国防、国家安全、军事思想；掌握现代战争和信息化装备的基本知识。</p> <p>【能力目标】具有对我国国防基本政策，理解国家战略进行简单阐述的能力；具有针对当前热点问题做出合理的分析判断的能力。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备。
		教学要求	<p>【师资要求】军事教育专业，转业退伍军人或具有辅导员工作经验，有较丰富的教学经验。</p> <p>【条件要求】重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。</p> <p>【教学方法】线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、提问法等。</p> <p>【考核要求】结果性考核 40%（线上开卷考试）+过程性考核（出勤、课堂参与、作业、学风）60%。</p>
12	军事技能	课程目标	<p>【素质目标】养成基本军事素养、良好的组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；树立吃苦耐劳和团结协作的精神。</p> <p>【知识目标】了解队列基础知识；掌握内务制度与生活制度；掌握射击学原理、战术基础以及医疗救护的基本知识。</p> <p>【能力目标】具有进行基本队列动作和按规定流程完成射击的能力；具有根据环境熟练运用战术基础动作，配合他人完成人员救护的能力。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 队列基础； 2. 战术训练与射击； 3. 格斗基础与医疗救护； 4. 战备基础。
		教学要求	<p>【师资要求】军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。</p> <p>【条件要求】训练场地、军械器材设备。</p> <p>【教学方法】军事技能训练严格坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练。</p> <p>【考核要求】采用过程考核方式进行考核，由学校和承训教官共同组织实施。</p>

13	高职应用数学	课程目标	<p>【素质目标】具有高尚的科学观、实事求是、尊重客观规律；有较强的求知欲，逐步进步，崇尚科学思维，有较强的毅力，不怕困难；热爱生活，有团结协作精神，勇于批评和自我批评；有理想、有抱负，热爱祖国，有振兴中华的使命感和责任感。</p> <p>【知识目标】了解微积分的发展史，认识微积分的重要性、抽象性、实用性，进而认识科学发展的一般规律；理解极限的概念，掌握极限的运算法则，会求简单函数的极限；理解导数、微分的概念，掌握导数、微分的运算法则，会求常用函数的导数、微分。</p> <p>【能力目标】通过对本课程的学习，使学生在掌握必要的基础知识的同时，具有一定的数学建模思想，并将这种思想贯穿于整个提出问题分析问题解决问题的过程；使学生具有一定的自学能力和将数学思想扩展到其他领域的的能力。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 函数极限与连续； 2. 一元函数的微积分学； 3. 常微分方程。
		教学要求	<p>【师资要求】应具备扎实的数学基础、组织和实施教学的能力，能够运用多种教学手段进行教学。</p> <p>【条件要求】配备多媒体教室等教学设施，满足理论教学等教学活动。</p> <p>【教学方法】讲授法、启发式、讨论法等。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（考勤、课堂表现、作业）50%。</p>
14	“四史”教育	课程目标	<p>【素质目标】树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，始终做中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</p> <p>【知识目标】掌握中国共产党创建的历史进程，新中国成立和社会主义制度确立的过程，了解改革开放的必要性与中国特色社会主义在科学社会主义发展史进程中的伟大意义。</p> <p>【能力目标】能够理解历史为什么会选择中国共产党，为什么说没有中国共产党就没有新中国，立足现实，面向未来，加深对共产党执政规律的认识。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国共产党简史 2. 新中国成立简史 3. 改革开放简史 4. 社会主义发展简史 5. 中华民族共同体概论
		教学要求	<p>【师资要求】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 热爱教育事业，具有较高的思想政治理论水平，有正确的坚定的政治信仰； 2. 具备本科及以上学历，具有高校教师资格证； 3. 讲授中国共产党简史选修模块，政治面貌应为中共党员，讲授其他选修模块内容不限制；

			<p>4. 掌握现代高职教育教学理念，能够灵活运用多种教学方法开展教学；</p> <p>5. 能够采用现代教学技术手段，编制多媒体课件，增加课堂的信息量，使学生更清晰直观地理解教学内容，提升教学效果。</p> <p>【条件要求】配备多媒体教室及投影设备，能够满足课堂上展示多媒体课件和播放教学视频。</p> <p>【教学方法】课程授课采用线上线下混合式教学，坚持理论联系实际，采用案例式教学、探究式教学、体验式教学、互动式教学、专题式教学等多种教学方法。</p> <p>【考核要求】课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括到课率、课堂参与性学习、作业等，期末考查实行线上开卷考试进行考查。</p>
15	大学生职业生涯规划与就业指导（含创新创业）	课程目标	<p>【素质目标】职业价值观塑造；心理素质培养；具备创新创业意识。</p> <p>【知识目标】掌握职业规划理论；了解就业政策与市场；打下创新创业基础。</p> <p>【能力目标】规划能力；求职技能；创业实践能力。</p>
		主要内容	<p>1. 职业生涯规划模块</p> <p>（1）自我认知：性格、兴趣、价值观与技能评估（MBTI、SWOT 分析等）。</p> <p>（2）职业探索：行业/岗位调研、职业信息获取渠道（如实习、校友访谈）。</p> <p>（3）决策与行动：目标设定与调整策略。</p> <p>2. 就业指导模块</p> <p>（1）求职技巧：简历优化、模拟面试、职场礼仪。</p> <p>（2）权益保护：劳动合同签订、社保政策、劳动争议处理。</p> <p>（3）职场适应：角色转换、沟通技巧、时间管理。</p> <p>3. 创新创业模块</p> <p>（1）创新思维训练：设计思维、头脑风暴法。</p> <p>（2）创业流程：从创意到落地的关键步骤。</p> <p>（3）案例分析：成功/失败创业项目复盘。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】教师需具备人力资源管理、心理学或创业实践经验。</p> <p>【条件要求】配备职业测评软件、模拟面试实验室、创业孵化基地。</p> <p>【教学方法】模拟面试；分组完成创业计划书或职业规划报告；利用在线课程（如 MOOC）辅助教学。</p> <p>【考核要求】</p> <p>1. 过程性评价（60%）：</p> <p>（1）课堂参与度（小组讨论、路演表现）。</p> <p>（2）实践作业（简历、职业规划书、商业计划书）。</p> <p>2. 总结性评价（40%）：</p> <p>（1）答辩展示（创业项目或职业规划方案）。</p>
16	中华优秀传统文化	课程目标	<p>【素质目标】引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化。</p> <p>【知识目标】了解中华优秀传统文化的发展脉络、核心思想与价值体系；了解编织、剪纸、茶艺等传统技艺的基本理论与方法。</p>

			<p>【能力目标】能够对文化现象进行深入解读与评估；掌握编织、剪纸、茶艺传统技艺。</p>
		主要内容	<p>1. 中华优秀传统文化概论； 2. 编织技艺； 3. 剪纸技艺； 4. 茶艺。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】教师应具备扎实的中华优秀传统文化理论基础；熟悉编织、剪纸、茶艺等传统文化理论与实践；掌握现代教育教学理念和方法，具备良好的教学设计、组织和实施能力，能够运用多种教学手段进行有效教学。</p> <p>【条件要求】配备多媒体教室等教学设施，满足理论教学、示范演示等教学活动的需求。</p> <p>【教学方法】线上线下混合式教学，讲授法、启发式、讨论法、演示法、任务驱动法。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（作品展示）+过程性考核（考勤、课堂表现）50%。</p>
17	金花茶制作技艺	课程目标	<p>【素质目标】激发学生对中国传统文化尤其是带有防城港地方特色茶文化的兴趣与热爱，增强文化自信，通过对金花茶制作技艺的学习，培养耐心、专注与平和的心态，促进个人修养与心理素质的提升。</p> <p>【知识目标】使学生深刻理解金花茶文化的历史渊源、发展脉络、种类与特性、茶具的鉴赏与使用等基础知识。</p> <p>【能力目标】培养学生掌握金花茶的冲泡方法、茶艺表演技巧、茶席设计与布置等实践技能，能够独立完成金花茶茶艺表演，并在日常生活中运用茶艺提升生活品质。</p>
		主要内容	<p>本课程全面覆盖金花茶文化的精髓，从金花茶文化的历史渊源、茶叶的分类与品鉴、茶具的鉴赏与使用，到金花茶茶艺的基础技能与表演艺术，再到茶席的设计与布置，以及茶与健康的关联，形成了一个完整的知识体系。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】教师应具备扎实的金花茶制作技艺理论基础，熟悉金花茶制作的各个环节，掌握金花茶冲泡与茶艺等实践；掌握现代教育教学理念和方法，具备良好的教学设计、组织和实施能力，能够运用多种教学手段进行有效教学。</p> <p>【条件要求】配备多媒体教室、茶艺实训室等教学设施，满足理论教学、示范演示等教学活动的需求。</p> <p>【教学方法】线上线下混合式教学，讲授法、启发式、讨论法、演示法、任务驱动法。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（茶艺展示）+过程性考核（考勤、课堂表现）50%。</p>

18	AI 通识课	课程目标	<p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 AI 的基本概念、发展历程及核心分类； 2. 了解 AI 的使用方法、常见工具和搜索关键词 3. 掌握 AI 在生活、教育、医疗等领域的典型应用场景； 4. 认识 AI 技术的社会影响与潜在挑战。 <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能通过简单工具体验 AI 技术的基础功能； 2. 会使用 AI 工具提高工作效率。 <p>【素质目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提升学生对 AI 技术的基本认知与兴趣； 2. 激发跨学科协作与创新思维； 3. 培养信息素养与数据伦理意识。
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基础知识：介绍人工智能的定义、发展历程、基本原理，如机器学习、深度学习、自然语言处理等关键领域，让学生对 AI 有初步认知； 2. 技术应用：详细讲解 AI 在教育、医疗、金融、交通等多行业的应用，培养学生将理论与实际结合的能力，同时探讨其潜力与挑战； 3. 伦理与社会影响：分析 AI 可能对就业、隐私、安全等方面的影响，深入探讨伦理争议和政策问题，培养学生的批判性思维和责任感； 4. 实践活动：通过实验、项目等方式，让学生动手实践如运用 AI 绘画工具、制作视频、制作数字人、制作音乐、制作文案、制作 PPT 等，使用主流 AI 工具，提升解决实际问题的能力。
		教学要求	<p>【师资要求】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 AI 基础知识的教育背景，能通俗讲解技术概念； 2. 熟悉跨学科案例设计，擅长引导学生讨论。 <p>【条件要求】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高性能的多媒体教室，支持视频案例展示与互动演示； 2. 利用现有的 AI 体验平台（如 deepseek、豆包、kimi）。 <p>【教学方法】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以案例驱动教学，结合生活场景增强代入感； 2. 采用课堂互动、小组辩论与情景模拟活动。 <p>【考核要求】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂表现（30%）：考勤、参与讨论、小组合作表现； 2. 实践报告（40%）：案例实践+AI 工具使用心得； 3. 期末展示（30%）：AI 应用案例展示（如 AI 生成短视频、海报等）。
19	应用文写作	课程目标	<p>【素质目标】具备较强的语言组织能力和口头表达能力，形成严谨的思维模式，具备较强的材料归纳、总结能力；具备沟通协调的职业意识与职业素养。具备良好的规则意识、法律意识、市场意识、竞争意识，养成严谨、规范的工作态度和行为习惯。</p> <p>【知识目标】掌握应用文写作的语体以及语言要求；掌握常用文种的写作格式、写作要求，掌握其写作方法和技巧。</p>

			【能力目标】能够根据现实生活中碰到的实际情况，结合所学文种知识，选择相应的文种进行写作；能够独立处理日常事务，撰写相关的文书。
		主要内容	1. 应用文写作的一般原理； 2. 公文文体的写作； 3. 事务文体的写作； 4. 信息文体的写作； 5. 公关礼仪文体的写作。
		教学要求	【师资要求】具备汉语言文学专业背景，能够灵活运用多种教学方法，定期参与教研活动，更新教学资源，优化课程设计。 【条件要求】配备多媒体教室及投影设备，便于展示经典文本、分析案例。 【教学方法】讲授与互动结合、案例教学、启发式教学。 【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（考勤、课堂表现）50%。
20	专升本 语文	课程目标	【素质目标】通过经典文学作品鉴赏，提升对语言美、思想美、艺术美的感知力。增强对中华优秀传统文化、文学经典的理解与认同，树立文化自信。培养批判性思维，在阅读与写作中形成独立见解，展现人文关怀。 【知识目标】掌握汉语常用字词的音、形、义，理解常用修辞手法（比喻、比拟、排比等）及其表达效果，熟悉现代汉语语法和语用规则。识记古今中外重要作家作品、名篇名句，了解中国文化常识，熟悉经典文学作品的思想内涵和艺术风格。掌握常见应用文（请示、报告、通知等）的概念、特点、格式及写作规范。 【能力目标】能够分析古诗词的修辞手法、意象内涵及情感表达；准确理解文言文实词、虚词及特殊句式，提炼文章主旨；鉴赏现代文的语言特色、结构布局及思想价值。熟练撰写符合规范的应用文（如请示、通报等）；能够运用记叙、议论、抒情等文体，围绕主题清晰表达观点，语言流畅，逻辑严谨。结合语文基础知识与阅读理解技巧，解决实际问题，如语言表达纠错、文本内涵探究等。
		主要内容	语文基础知识：字音字形辨析、成语使用、修辞手法分析、病句修改；中外文学史脉络、作家作品对应、名句默写、文化典故；常见应用文格式、行文规则、语体特点。阅读理解：分析诗歌意象、艺术手法（比兴、用典等）、情感主旨；实词虚词释义、特殊句式翻译、篇章内容概括；理解关键词句、分析结构层次、鉴赏写作特色、探究思想内涵。 写作：根据材料撰写请示、报告、通知等，格式规范，语言简明；围绕社会热点或文化主题，撰写议论文、记叙文，要求观点明确、论据充分、情感真挚。 经典篇目强化：背诵并理解《诗经》《古诗十九首》《春江花月夜》等必背篇目，结合考题强化训练。

		教学要求	<p>【师资要求】具备汉语言文学专业背景，能够灵活运用多种教学方法，定期参与教研活动，更新教学资源，优化课程设计。</p> <p>【条件要求】配备多媒体教室及投影设备，便于展示经典文本、分析案例。</p> <p>【教学方法】讲授与互动结合、案例教学、启发式教学。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（考勤、课堂表现）50%。</p>
21	英语 B 级冲刺	课程目标	<p>【素质目标】培养学生实际应用能力，考取相应等级证书；培养学生跨文化沟通能力。</p> <p>【知识目标】掌握《基本要求》中的“词汇表”B 级（2500 词）和“语法结构表”所规定的全部内容。</p> <p>【能力目标】理解所听问题并做出恰当回答的能力、理解简短对话的能力和听写词语的能力；运用词语和语法知识的能力；从书面文字材料获取信息的能力；将简单英语正确译成汉语的能力；套写应用性短文、填写英文表格或翻译简短的实用性文字的能力。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 听力理解：以日常交际和简单的业务交际内容为主。 2. 语法结构：涵盖《基本要求》中的“词汇表”B 级（2500 词）和“语法结构表”所规定的全部内容。 3. 阅读理解：以一般性阅读材料（科普、文化、社会、常识、经贸、人物等）为主，也包括简单的应用性文字，不包括诗歌、小说、散文等文学性材料。 4. 翻译（英译汉）：一般性内容（约占 60%）和实用性内容（各约占 40%）。 5. 写作：应用性短文、填写英文表格等实用性文字。
		教学要求	<p>【师资要求】教师应具有丰富的英语 B 级阅题经验及总结规律能力，具备英语语言文学或相关专业的硕士及以上学历。</p> <p>【条件要求】结合先进教学资源，线上线下灵活教学。</p> <p>【教学方法】综合运用任务驱动法、情景教学法和教授法等分层教学。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（课堂表现、作业完成情况、小组讨论参与度等方式）50%。</p>
22	数学专升本	课程目标	<p>【素质目标】培养学生数学思维能力、数学运算能力以及运用数学分析、解决实际问题的能力；培养学生的自主学习和终身学习的习惯，帮助学生适应快速变化的职业环境以及学习环境，持续更新知识和技能；增强学生的沟通和团队合作的能力。</p> <p>【知识目标】掌握一元积分学基本概念以及计算方法；掌握用降阶法求高阶微分方程；掌握二阶常系数齐次线性微分方程的解法。</p> <p>【能力目标】培养学生学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界、不断提升创新意识，养成理性思维、严谨求实、敢于批判的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值。</p>
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一元积分学基本概念、基本方法、基本技能； 2. 常微分方程的基本概念、基本方法； 3. 二阶常系数齐次线性微分方程的解法。

		教学要求	<p>【师资要求】应具备扎实的数学基础、组织和实施教学的能力，能够运用多种教学手段进行教学。</p> <p>【条件要求】配备多媒体教室等教学设施，满足理论教学等教学活动。</p> <p>【教学方法】讲授法、启发式、讨论法等。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（考勤、课堂表现、作业）50%。</p>
23	英语专升本	课程目标	<p>【素质目标】认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观，具有明确的英语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务，运用恰当的英语学习策略，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。</p> <p>【知识目标】掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。</p> <p>【能力目标】辨析语言和文化中的具体现象，了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。</p>
		主要内容	<p>1. 词汇与语法结构：包含句子结构、时态、语态等语言规律，并能够在语言实践中正确运用英语语法知识。</p> <p>2. 阅读理解：涵盖理解文章主旨大意、获取具体细节信息、根据内容作出判断或推论、根据上下文推测词义、理解作者的观点或写作意图。</p> <p>3. 翻译：英汉互译，包含中国传统文化和职场文本翻译。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】具备英语语言文学或相关专业的硕士及以上学历，具备丰富的教学经验。</p> <p>【条件要求】具有先进教学资源，满足线上线下灵活教学。</p> <p>【教学方法】综合运用任务驱动法、互动式教学法、情景教学法和教授法等以多媒体辅助教学。</p> <p>【考核要求】结果性考核 50%（期末考查）+过程性考核（课堂表现、作业完成情况、小组讨论参与度等方式）50%。</p>

2.专业基础能力模块课程

专业基础能力模块设置课程 7 门，设置要求如表 7。

表 7 专业基础能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	
1	工程制图	课程目标	<p>【素质目标】：</p> <p>1. 培养读图、识图的能力；</p> <p>2. 培养查阅国家标准的能力；</p> <p>3. 培养学生灵活运用指令的能力；</p> <p>2. 培养学生识读装配图的能力；</p> <p>4. 培养学生自主学习的能力；</p> <p>5. 培养学生使用建模软件的能力；</p>

		<p>6. 养成良好的团队合作能力。</p> <p>【知识目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解机械制图的视图表达方法； 2. 理解图纸中的各种标注及技术要求； 3. 学习不同类型零件的表达； 4. 理解工程图中关于几何公差、形位公差及常见工艺结构表示法； 5. 理解技术要求内容； 6. 学习常见的装配约束关系； 7. 理解标准配合、机械配合、高级配合的应用范围； 8. 学习爆炸视图生成方法。 <p>【能力目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正确识读零件图； 2. 能正确使用建模指令； 3. 能正确绘制零件模型； 4. 能正确绘制零件图； 5. 能严格遵守国家标准； 6. 能正确使用装配指令； 7. 能够创建准确的装配模型； 8. 能正确使用装配指令； 9. 能够生成技术文件所需的装配视角。
	主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 制图基本知识 with 技能； 2. 正投影法基本原理； 3. 机械图样的表示法； 4. 零件图与装配图的识读与绘制； 5. 零部件测绘。
	教学要求	<p>【师资要求】： 机械制图相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】： 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】： 理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】： 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
2	电工电子技术（电工部分）	<p>【素质目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生良好的职业道德；勇于创新、敬业乐业的工作作风； 2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力； 3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。 <p>【知识目标】</p>

		<p>1. 熟练掌握电阻元件、电感元件、电容元件、理想电压源、理想电流源的参数与电压、电流关系；</p> <p>2. 熟练掌握基尔霍夫定理的应用以及戴维南定理、叠加定理、支路电流法、节点电压法的应用；</p> <p>3. 掌握电容、电感元件的特性及其储能特征。；</p> <p>4. 掌握正弦交流电的基本特征，掌握单相正弦交流电路的电流、电压、功率的基本计算方法，掌握三相正弦交流电路的电流、电压、功率的基本计算方法；</p> <p>5. 掌握变压器的结构、工作原理与应用。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1. 能熟练使用戴维南定理、叠加定理、支路电流法、节点电压法等方法分析与计算线性直流电路的电压、电流与功率；</p> <p>2. 能熟练分析与计算单相正弦交流电路和三相正弦交流电路的电流、电压与功率；</p> <p>3. 能熟练掌握变压器的变压、变流与阻抗变换功能，判别变压器的同名端。</p>
	主要内容	<p>1. 电路基础：认识电路、电流、电压、电阻等基本概念。</p> <p>2. 电路定律：基尔霍夫定律、欧姆定律等基本电路规律。</p> <p>3. 电容与电感：电容充放电，电感特性及磁场储能知识。</p> <p>4. 电路分析：电阻、电容、电感的串并联及过渡过程分析。</p> <p>5. 电磁学基础：电场与磁场的基本知识及相互关系。</p> <p>6. 变压器与电机：变压器原理、电机的启动与运行特性。</p>
	教学要求	<p>【师资要求】：电工电子相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
3	电工电子技术（电子部分）	<p>【素质目标】：</p> <p>1. 养成认真负责的工作态度和严谨的工作作风；</p> <p>2. 具有艰苦奋斗、自主立业、开拓创新的精神；</p> <p>3. 培养良好的职业道德和团队协作精神。</p> <p>【知识目标】：</p> <p>1. 掌握半导体的基础知识、二极管与三极管的工作特性和主要参数及应用。</p> <p>2. 熟悉放大电路的组成、工作原理、性能指标及计算分析方法。</p>

		<p>3. 学会逻辑门电路、组合逻辑电路与时序逻辑电路的原理与应用。</p> <p>4. 了解直流稳压电源的组成、工作原理及各部分的作用。</p> <p>5. 掌握模拟与数字信号转换电路（ADC、DAC）的工作原理及应用。</p> <p>6. 熟悉常用电子测量方法与仪器仪表的使用，具备基本测量能力。</p> <p>【能力目标】：</p> <p>1. 能陈述电子设备及电气系统、自动化生产线中电子线路的工作原理，绘制与测绘电路图；</p> <p>2. 能制定自动化生产线中电子线路的制作调试、故障诊断、维护维修作业计划书；</p> <p>3. 能选型满足设计要求电子元器件；</p> <p>4. 能设计、制作与修复印制电路板；</p> <p>5. 能诊断板卡级、芯片级电子设备及相应电子线路的故障定位与检修；</p> <p>6. 能安装或更换二极管、三极管、电容、集成电路等电子元器件。</p>
	主要内容	<p>1. 半导体器件：半导体基础知识、二极管、三极管特性与应用。</p> <p>2. 放大电路：放大电路组成、性能指标及计算分析。</p> <p>3. 数字电路基础：逻辑门、组合逻辑、时序逻辑电路原理。</p> <p>4. 电源电路：直流稳压电源的组成、工作原理。</p> <p>5. 模数混合电路：模拟与数字信号转换电路（ADC、DAC）。</p> <p>6. 电子测量技术：常用电子测量方法、仪器仪表使用。</p>
	教学要求	<p>【师资要求】：电工电子相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
4	传感器与检测技术	<p>【素质目标】：</p> <p>1. 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>2. 培养学生的沟通能力及团队协作精神；</p> <p>3. 培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；</p> <p>4. 培养学生具有元件、部件、组件的明确概念；</p> <p>5. 培养学生具有系统的概念意识。</p> <p>【知识目标】：</p> <p>1. 掌握传感器的分类依据及常见类型。</p> <p>2. 理解电阻式传感器（如应变片、热电阻）的工作原理和特性。</p> <p>3. 熟悉电容式传感器的结构、工作原理及测量电路。</p> <p>4. 了解电感式传感器的工作方式及典型应用场景。</p>

		<p>5. 掌握光电效应原理及光电式传感器的种类与特性。</p> <p>6. 学会传感器选型、安装、调试和标定的相关知识。</p> <p>【能力目标】：</p> <p>1. 能够根据实际需求选择合适的传感器类型。</p> <p>2. 具备电阻式传感器的安装、调试和简单故障排除能力。</p> <p>3. 能正确应用电容式传感器进行相关物理量的测量。</p> <p>4. 能对电感式传感器进行基本的调试与应用。</p> <p>5. 能熟练使用光电式传感器进行光信号的检测与转换。</p> <p>6. 能独立完成传感器的应用实验，解决实际应用中的常见问题。</p>
	主要内容	<p>1. 传感器分类与原理，传感器的分类、工作原理及应用场景。</p> <p>2. 电阻式传感器，电阻应变片、热电阻等的特性和应用。</p> <p>3. 电容式传感器，电容式传感器的结构、原理及测量电路。</p> <p>4. 电感式传感器，电感式传感器的工作方式及应用实例。</p> <p>5. 光电式传感器，光电效应及光电传感器的种类与特性。</p> <p>6. 传感器应用与实践，通过实验和实际项目，掌握传感器的选型、安装、调试和标定。</p>
	教学要求	<p>【师资要求】：传感器与检测技术专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
5	电路分析基础	<p>【素质目标】：</p> <p>1. 培养学生良好的职业道德；勇于创新、敬业乐业的工作作风；</p> <p>2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力；</p> <p>3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。</p> <p>4. 培养学生的社会适应与应变能力；</p> <p>5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质；</p> <p>6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。</p> <p>【知识目标】：</p> <p>1. 掌握电路的基本概念、元件及基尔霍夫定律。</p> <p>2. 理解电阻电路的等效变换及支路电流法。</p> <p>3. 了解电容与电感元件的特性及微分方程求解。</p> <p>4. 掌握相量法和正弦稳态电路的阻抗与导纳。</p> <p>5. 学会电路定理（叠加、戴维宁等）的应用。</p>

		<p>6. 理解一阶电路的时域分析及三要素法。</p> <p>【能力目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能运用基尔霍夫定律分析复杂电路。 2. 能用等效变换和支路电流法求解电阻电路。 3. 能分析电容、电感电路的动态特性。 4. 能用相量法分析正弦稳态电路。 5. 能运用电路定理简化电路分析。 6. 能用三要素法求解一阶电路的响应。
	主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电路基本概念与定律：掌握电路元件、基尔霍夫定律。 2. 电阻电路分析：等效变换、支路电流法等。 3. 电容与电感电路：储能元件特性、微分方程求解。 4. 正弦稳态电路分析：相量法、阻抗与导纳。 5. 电路定理应用：叠加、戴维宁定理等。 6. 一阶电路时域分析：三要素法求响应。
	教学要求	<p>【师资要求】： 电路分析相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】： 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】： 理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】： 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
6	人工智能导论	<p>【素质目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 3. 培养学生的社会适应与应变能力； 4. 培养学生的质量、成本、安全意识； 5. 培养学生提高可信度的能力； 6. 培养学生接受新事物的能力。 <p>【知识目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解人工智能的基本概念、发展历史及应用领域。 2. 掌握机器学习的类型及常用算法（如决策树、支持向量机、聚类算法等）。 3. 理解神经网络的基本结构、工作原理及深度学习框架（如 TensorFlow、PyTorch）。 4. 学会自然语言处理的任务（如文本分类、情感分析、机器翻译）及相关技术（如词嵌入、序列模型）。 5. 掌握计算机视觉的基本技术，包括目标检测、图像识别和视频分析。

		<p>6. 了解人工智能的伦理问题（如隐私保护、算法偏见）及其社会影响和未来发展趋势。</p> <p>【能力目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够描述人工智能的基本概念和应用场景。 2. 能够运用机器学习算法解决实际问题。 3. 能够构建和训练简单的神经网络模型。 4. 能够进行基本的自然语言处理任务，如文本分类和情感分析。 5. 能够运用计算机视觉技术进行图像和视频分析。 6. 能够在设计和应用人工智能系统时考虑伦理和社会因素。
	主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人工智能概述。 2. 机器学习基础。 3. 神经网络的基本结构、工作原理。 4. 自然语言处理的任务。 5. 计算机视觉 图像处理的基本技术应用。 6. 人工智能伦理与社会影响。
	教学要求	<p>【师资要求】： 人工智能相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】： 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】： 理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】： 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
7	机械设计基础	<p>【素质目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生综合分析问题和解决问题的能力； 2. 培养学生认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风。 3. 培养学生的社会适应与应变能力； 4. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质； 5. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。 <p>【知识目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械设计的基本概念、设计原则和设计流程。 2. 理解常见机械零件的设计方法及强度校核。 3. 学会机械传动装置的设计（如齿轮传动、带传动）。 4. 掌握轴系零部件（如轴、轴承）的设计与应用。 5. 了解常见连接（如螺纹连接、键连接）的设计特点。 6. 熟悉机械系统方案设计的步骤和方法。 <p>【能力目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够运用机械设计的基本原则进行简单零件设计。

		<p>2. 能够对机械零件进行强度校核和优化设计。</p> <p>3. 能够设计和选型常见的机械传动装置。</p> <p>4. 能够设计轴系零部件并进行合理选型。</p> <p>5. 能够设计和应用常见的连接方式。</p> <p>6. 能够制定机械系统的初步设计方案，解决实际工程问题。</p>
	主要内容	<p>1. 机械设计基本原理、设计原则、流程和基本概念。</p> <p>2. 零件设计与强度计算，常见零件的设计方法和强度校核。</p> <p>3. 机械传动设计，齿轮、带传动等传动装置的设计。</p> <p>4. 轴系零部件设计，轴、轴承等轴系零件的设计与应用。</p> <p>5. 连接设计，螺纹连接、键连接等连接方式的特点与应用。</p> <p>6. 机械系统方案设计，机械系统的设计步骤和方法。</p>
	教学要求	<p>【师资要求】：机械设计相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>

3.专业核心能力模块课程

专业核心能力模块设置课程 8 门，设置要求如表 9。

表 9 专业核心能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	
1	电机与拖动	典型工作任务描述	<p>1. 电动机控制线路的安装与调试；</p> <p>2. 典型机床电气线路的安装与调试；</p> <p>3. 电气设备的故障检测与排除。</p>
		主要内容	<p>1. 低压电器元件的结构原理、主要参数和使用方法；</p> <p>2. 电动机的结构原理、主要参数、机械特性等知识和三相异步电动机的起保停、正反转、起动、制动、调速等典型控制线路的安装与调试；</p> <p>3. 典型机床电气控制电路的分析方法，能够根据图纸完成电气线路的安装与调试。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】：电机与拖动相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项</p>

			<p>目导向教学法, 情境模拟教学法, 问题导向教学法, 小组讨论教学法等多种教学方法, 课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】: 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成, 其中平时成绩占 60%, 期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等, 期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
2	PLC 技术与应用	典型工作任务描述	<ol style="list-style-type: none"> 1. PLC 系统的设计、选型及安装; 2. PLC 系统的程序设计、调试、故障诊断与排除。
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. PLC 的硬件结构及工作原理。 2. PLC 的基本逻辑指令、软件编程方法。 3. PLC 系统的设计、安装与调试方法。
		教学要求	<p>【师资要求】: PLC 技术与应用相关专业本科以上学历, 具有本课程理实能力, 能够落实课程思政要求, 具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】: 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】: 理论与实践结合教学法, 坚持理论联系实际, 采用项目导向教学法, 情境模拟教学法, 问题导向教学法, 小组讨论教学法等多种教学方法, 课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】: 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成, 其中平时成绩占 60%, 期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等, 期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
3	供配电技术	典型工作任务描述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 供配电系统高低压电气设备的操作、安装与调试; 2. 高低压成套配电柜的操作、安装与调试; 3. 变配电站检修、巡检。
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工厂供电及电力电源的基本知识; 2. 工厂变配电所及供电设备的功能和使用; 3. 供配电系统的接线、结构、运行及运行保障措施等; 4. 供配电系统二次回路的基本概念和自动装置的工作原理。
		教学要求	<p>【师资要求】: 供配电技术相关专业本科以上学历, 具有本课程理实能力, 能够落实课程思政要求, 具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】: 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】: 理论与实践结合教学法, 坚持理论联系实际, 采用项目导向教学法, 情境模拟教学法, 问题导向教学法, 小组讨论教学法等多种教学方法, 课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】: 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成, 其中平时成绩占 60%, 期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤</p>

			率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。
4	变频与伺服控制技术	典型工作任务描述	1. 直流调速系统的安装、调试与检修； 2. 交流调速系统的安装、调试与检修。
		主要内容	1. 掌握直流调速的基本原理及实现方法； 2. 掌握交流调速的基本原理及实现方法； 3. 掌握变频器的工作原理与使用方法。
		教学要求	【师资要求】：变频与伺服控制技术相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。 【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。 【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。 【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。
5	过程控制与自动化系统	典型工作任务描述	1. 自动控制系统的性能分析； 2. 自动控制系统的系统调试。
		主要内容	1. 自动控制系统的的基本知识及组成； 2. 自动控制系统的时域、频域分析； 3. 自动控制系统的工程分析方法、工作原理、性能分析和系统调试方法。
		教学要求	【师资要求】：过程控制与自动化系统相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。 【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。 【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。 【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。
6	工业网络与组态技	典型工作	1. 工业网络控制系统的设计、安装、调试与维护； 2. 组态软件的应用与系统调试。

	术	任务描述	
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机网络、数据通信的基础知识； 2. 现场总线、工业以太网实时通信技术； 3. 组态软件的基本知识、系统构成，组态软件的安装、使用、配置和案例开发等； 4. 组态软件或触摸屏的应用与系统调试。
		教学要求	<p>【师资要求】：工业网络与组态技术专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
7	工业机器人操作与编程	典型工作任务描述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工业机器人工作站的编程与调试； 2. 工业机器人的维护自动化高端装备的系统集成。
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工业机器人的基础操作和编程、工业机器人系统备份的相关知识； 2. 工业机器人典型工作站的编程和调试； 能力； <ol style="list-style-type: none"> 3. 机器人在工业中的应用方法，掌握机器人系统的运用和集成方法。
		教学要求	<p>【师资要求】：工业机器人操作与编程相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
8	Eplan 与电气控制技术	典型工作任务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 Eplan 软件绘制电气原理图、接线图。 2. 设计并优化自动化生产线的电气控制系统。 3. 编写 PLC 程序实现设备自动化控制功能。

	描述	<p>4. 进行电气元件选型与控制系统调试工作。</p> <p>5. 整理电气项目文档，编制技术报告与资料。</p>
	主要内容	<p>1. Eplan 软件基础，Eplan 的基本操作、界面布局与工具使用。</p> <p>2. 电气图纸绘制，绘制电路图、接线图、原理图，符合标准规范。</p> <p>3. 电气控制系统设计，设计电气控制系统，选用元件，规划控制逻辑。</p> <p>4. PLC 编程与应用，实现电气系统的自动控制。</p> <p>5. 自动化生产线控制，应用 Eplan 和 PLC 设计自动化生产线电气控制系统。</p> <p>6. 电气项目管理与文档，管理电气项目，编写文档，进行版本控制与团队协作。</p>
	教学要求	<p>【师资要求】：工业机器人操作与编程相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>

4. 素质与专业拓展能力模块课程

素质与专业拓展能力模块设置课程 15 门，设置要求如表 9。

表 9 素质与专业拓展能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述
1	液压与气压传动	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生良好的职业道德；勇于创新、敬业乐业的工作作风； 2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力； 3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。 4. 培养学生的社会适应与应变能力； 5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质； 6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。 <p>【知识目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解液压气动系统的基本理论和知识； 2. 认识液压气动系统的动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件的工作原理与分类； 3. 熟练液压气动仿真软件的应用； 4. 分析和设计液压气动系统的一般知识； 5. 掌握液压气动系统安装调试与预防性维修的一般知识。

		<p>【能力目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能熟练使用换向回路、锁紧回路、调压回路、减压回路、调速回路构建液压气动系统； 2.能熟练使用液压气动仿真软件绘制液压气动系统原理图； 3.能熟练掌握逻辑元件运用、直接控制与间接控制等基本原理安装调试液压气动系统； 4.能构建一般工业常见场景的液压气动系统； 5.能开展液压气动系统的预防性维修工作。 <p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.液压系统和虚拟仿真软件的认识； 2.典型液压元件的认识； 3.典型液压系统的构建与实训； 4.气动系统的认识与经典气动系统的构建。 <p>教学要求</p> <p>【师资要求】： 液压与气动传动相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】： 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】： 理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】： 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占60%，期末考查成绩占40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行开卷考试进行考核。</p>
2	高级语言程序设计	<p>【素质目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.培养学生认真负责的工作态度、敬业乐业的工作作风； 2.培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力； 3.培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。 4.培养学生的社会适应与应变能力； 5.培养学生勇于开拓、不断创新的品质； 6.培养学生良好的职业道德和团队协作精神。 <p>【知识目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.理解高级语言基础概念，掌握高级语言的特点； 2.熟悉程序基本结构，能够根据实际问题灵活运用这些结构编写程序代码； 3.掌握变量与数据类型，清楚变量的定义、命名规则、作用域和生命周期，熟悉各类数据类型； 4.精通运算符与表达式，熟练构建和计算各类表达式，运用表达式解决实际问题中的数据运算需求； 5.学会使用标准库函数并能编写自定义函数，熟练掌握模块化的思想，将复杂问题分解为多个模块并通过函数调用进行整合； <p>课程目标</p>

		<p>6. 使用面向对象编程思想（以 C++、Java 等为例，掌握类与对象的概念，理解类的封装、继承和多态三大特性。</p> <p>【能力目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟练使用高级语言基础语法，能正确书写结构清晰代码； 2. 能熟练分析运用分支、循环等控制语句，实现程序逻辑流程； 3. 能熟练掌握程序调试与排错能力，快速定位并修正代码错误。 4. 能综合运用所学的高级语言知识和技能，独立开发小型应用程序，解决实际问题，提升编程实践能力。
		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C 语言概述、基本数据类型、运算符与表达式； 2. C 程序中的输入、输出； 3. C 程序的控制结构、数组、函数、编译预处理命令、指针、结构体、文件等内容； 4. 以及培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。
		<p>教学要求</p> <p>【师资要求】： 电气自动化相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】： 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】： 理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】： 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行开卷考试进行考核。</p>
3	单片机技术	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生认真负责的工作态度、敬业乐业的工作作风； 2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力； 3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。 4. 培养学生的社会适应与应变能力； 5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质； 6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。 <p>【知识目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解单片机基本概念； 2. 熟悉单片机硬件结构； 3. 掌握指令系统与汇编语言； 4. 熟练使用 C 语言编程； 5. 掌握单片机开发工具的使用； 6. 理解单片机的时钟系统与复位电路； 7. 掌握单片机系统 I/O 端口的设计能力。 <p>【能力目标】：</p>

		<p>1. 能熟练使用单片机的基本硬件结构，包括 CPU、存储器、I/O 接口、时钟电路和复位电路等，准确识别和描述各组成部分的功能与相互关系；</p> <p>2. 能熟练分析与计算不同应用场景正确配置 I/O 引脚的方向、电平状态等参数，灵活运用 I/O 接口实现与外部设备（如按键、LED、传感器、执行器等）的数据交互，完成简单的输入输出控制功能；</p> <p>3. 能熟练掌握单片机中断编程技术和定时器 / 计数器编程技术，可以合理设置中断源、中断优先级，编写高效的中断服务程序，以及正确配置定时器 / 计数器的工作模式和参数，利用它们实现精确的定时控制、延时操作和外部脉冲信号计数等功能。</p> <p>4. 能综合运用所学的单片机知识和技能，独立完成单片机应用系统的简单设计与开发，包括系统需求分析、硬件电路搭建、软件程序编写与调试以及实际运行测试等环节，具备解决实际工程问题的初步能力和创新思维，以应对不同领域中基于单片机的自动化控制、数据采集与处理等应用需求。</p>
	主要内容	<p>1. 单片机发展概述；</p> <p>2. 单片机硬件结构组成及工作原理；</p> <p>3. 单片机开发环境和工具，包括 keil 与 proteus 软件的使用；</p> <p>4. 单片机编程技术，包括 C51 语言编程基础；定时器计数器的使用；</p> <p>5. 单片机应用系统设计，中断控制系统的使用；</p> <p>6. 单片机通信技术；</p>
	教学要求	<p>【师资要求】: 电气自动化相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】: 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】: 理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】: 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行开卷考试进行考核。</p>
4	运动控制技术及应用	<p>【素质目标】：</p> <p>1. 培养学生认真负责的工作态度、敬业乐业的工作作风；</p> <p>2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力；</p> <p>3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。</p> <p>4. 培养学生的社会适应与应变能力；</p> <p>5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质；</p> <p>6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。</p> <p>【知识目标】：</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握运动控制的基本概念、原理及应用领域。 2. 理解伺服系统的组成、工作原理及调试方法。 3. 学习步进电机的工作原理、驱动方式及控制技术。 4. 掌握 PLC 运动控制模块的使用及编程方法。 5. 学习常用运动控制算法，如 PID 控制、轨迹规划等。 6. 了解运动控制系统的集成、调试及优化方法。 <p>【能力目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够分析和选择合适的运动控制系统方案。 2. 能够进行伺服系统的参数设置与调试。 3. 能够设计步进电机的控制程序并实现精确控制。 4. 能够运用 PLC 实现复杂的运动控制任务。 5. 能够编写和调整运动控制算法以优化系统性能。 6. 能够独立完成运动控制系统的集成与调试工作。
	主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运动控制基础理论 、基本概念、原理及应用领域。 2. 伺服系统原理与应用 、伺服系统组成、工作原理及调试方法。 3. 步进电机控制系统 ， 步进电机的工作原理、驱动方式及控制技术。 4. PLC 在运动控制中的应用 ，PLC 运动控制模块的使用及编程方法。 5. 运动控制算法，常用运动控制算法，如 PID 控制、轨迹规划等。 6. 运动控制系统集成与调试 ， 行运动控制系统的集成、调试及优化。
	教学要求	<p>【师资要求】： 运动控制技术与应用相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】： 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】： 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行开卷考试进行考核。</p>
5	工业机器人维护与调试	<p>【素质目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生认真负责的工作态度、敬业乐业的工作作风； 2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力； 3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。 4. 培养学生的社会适应与应变能力； 5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质； 6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。 <p>【知识目标】：</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握工业机器人的结构组成、工作原理及应用场景。 2. 理解工业机器人本体的机械结构、润滑和清洁要求。 3. 学习控制系统的操作、日常维护、系统备份与恢复方法。 4. 掌握常见故障的诊断方法和诊断工具的使用。 5. 了解系统参数、运动参数的设置与优化方法。 6. 熟悉工业机器人维护与调试的安全规范和操作流程。 <p>【能力目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够正确识别和描述工业机器人的结构和工作原理。 2. 能够进行工业机器人本体的日常保养和基本检查。 3. 能够操作和维护机器人的控制系统，进行系统备份和恢复。 4. 能够使用诊断工具识别和解决常见故障。 5. 能够设置和优化系统参数，进行机器人标定操作。 6. 能够按照安全规范进行维护和调试，处理紧急情况。
	主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工业机器人基础认知，工业机器人的结构组成、工作原理与应用场景。 2. 工业机器人本体维护，机器人的机械结构、润滑、清洁与日常保养要点。 3. 控制系统维护，示教器的操作与日常维护，进行系统备份恢复。 4. 机器人故障诊断，使用诊断工具定位问题。 5. 系统参数调试，运动参数的设置与优化，机器人标定操作。 6. 安全规范与操作，应急处理保障操作安全。
	教学要求	<p>【师资要求】：工业机器人维护与调试相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行开卷考试进行考核。</p>
6	自动化生产线安装与调试	<p>【素质目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生认真负责的工作态度、敬业乐业的工作作风； 2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力； 3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。 4. 培养学生的社会适应与应变能力； 5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质； 6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。 <p>【知识目标】：</p>

		<p>1. 掌握自动化生产线的组成结构、工作原理及应用领域。</p> <p>2. 熟悉自动化生产线中常用设备的工作原理与特性。</p> <p>3. 学会自动化生产线的安装流程、布线规范及调试方法。</p> <p>4. 理解自动化生产线的编程原理及常用编程语言。</p> <p>5. 掌握自动化生产线的故障诊断方法与维护要点。</p> <p>6. 了解自动化生产线的安全操作规范与注意事项。</p> <p>【目标能力】：</p> <p>1. 能够正确识别和描述自动化生产线的组成与工作原理。</p> <p>2. 能够进行自动化生产线设备的选型与安装。</p> <p>3. 能够布设生产线电气线路，编写控制程序。</p> <p>4. 能够调试自动化生产线，确保各设备协同运行。</p> <p>5. 能够进行故障诊断与排除，完成日常维护保养。</p> <p>6. 能够遵循安全规范操作生产线，处理紧急情况。</p>
	主要内容	<p>1. 自动化生产线组成结构与工作原理。</p> <p>2. 设备安装及布局优化方法。</p> <p>3. 电气布线及接口连接技术。</p> <p>4. 控制系统编程及调试技巧。</p> <p>5. 故障诊断及排除的方法。</p> <p>6. 生产运行模拟与优化工作。</p>
	教学要求	<p>【师资要求】： 自动化生产线安装与调试相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】： 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】： 理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】： 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行开卷考试进行考核。</p>
7	工业 4.0 与数字孪生技术	<p>【素质目标】：</p> <p>1. 培养学生认真负责的工作态度、敬业乐业的工作作风；</p> <p>2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力；</p> <p>3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。</p> <p>4. 培养学生的社会适应与应变能力；</p> <p>5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质；</p> <p>6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。</p> <p>【知识目标】：</p> <p>1. 理解工业 4.0 的概念、发展过程及核心特点。</p> <p>2. 掌握智能制造系统架构及技术框架。</p>

		<p>3. 学习物联网技术及工业通信协议的应用。</p> <p>4. 掌握大数据与云计算在工业中的应用。</p> <p>5. 学习数字孪生模型的构建与仿真技术。</p> <p>6. 了解工业 4.0 与数字孪生技术的实际应用案例。</p> <p>【能力目标】：</p> <p>1. 能够描述工业 4.0 对制造业的影响。</p> <p>2. 能够设计智能制造系统的架构。</p> <p>3. 能够应用物联网技术实现工业设备的互联互通。</p> <p>4. 能够利用大数据和云计算技术进行工业数据分析。</p> <p>5. 能够构建和仿真数字孪生模型。</p> <p>6. 能够分析和解决工业 4.0 与数字孪生技术应用中的实际问题。</p>
	主要内容	<p>1. 工业 4.0 概述，发展历程及核心特点。</p> <p>2. 智能制造系统架构与技术框架。</p> <p>3. 物联网与工业通信协议的应用。</p> <p>4. 大数据与云计算在工业中的应用。</p> <p>5. 数字孪生建模与仿真技术。</p> <p>6. 工业应用与实践案例实际应用。</p>
	教学要求	<p>【师资要求】：工业 4.0 与数字孪生技术专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行开卷考试进行考核。</p>
8	工业机器视觉系统应用技术	<p>【素质目标】</p> <p>1. 培养学生认真负责的工作态度、敬业乐业的工作作风；</p> <p>2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力；</p> <p>3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。</p> <p>4. 培养学生的社会适应与应变能力；</p> <p>5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质；</p> <p>6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。</p> <p>【知识目标】</p> <p>1. 掌握机器视觉的基本概念、原理及应用领域。</p> <p>2. 理解摄像头选型、安装及图像采集技术。</p> <p>3. 学习图像预处理、特征提取及分析方法。</p> <p>4. 掌握模式识别、缺陷检测等视觉算法。</p>

		<p>5. 了解照明技术及光学系统设计原则。</p> <p>6. 学习机器视觉系统的集成与调试方法。</p> <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够描述机器视觉系统的基本组成和工作原理。 2. 能够进行摄像头选型和安装，完成图像采集。 3. 能够运用图像处理技术进行特征提取和分析。 4. 能够应用视觉算法解决实际检测问题。 5. 能够设计照明方案并优化光学系统。 6. 能够集成和调试完整的机器视觉系统。
	主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器视觉基础理论：学习机器视觉的基本概念、原理及应用领域。 2. 摄像头与图像采集：掌握摄像头选型、安装及图像采集技术。 3. 图像处理与分析：学习图像预处理、特征提取及分析方法。 4. 视觉算法与应用：掌握模式识别、缺陷检测等视觉算法。 5. 照明与光学系统设计：了解照明技术及光学系统设计原则。 6. 机器视觉系统集成：学习机器视觉系统的集成与调试方法。
	教学要求	<p>【师资要求】：工业机器视觉系统应用技术相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行开卷考试进行考核。</p>
9	变电站综合自动化技术	<p>【素质目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生认真负责的工作态度、敬业乐业的工作作风； 2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力； 3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。 4. 培养学生的社会适应与应变能力； 5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质； 6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。 <p>【知识目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握变电站自动化系统的基本架构与工作原理。 2. 理解继电保护原理、配置及整定计算方法。 3. 学习远动系统的功能、通信规约及通道知识。 4. 了解变电站综合自动化设备的构成与功能。 5. 掌握变电站运行管理与设备维护要点。 6. 学习变电站故障分析方法与处理流程。

		<p>【能力目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够描述变电站自动化系统的基本组成与工作原理。 2. 能够进行继电保护装置的配置与整定计算。 3. 能够维护远动系统的通信设备，确保数据传输正常。 4. 能够操作和维护变电站综合自动化设备。 5. 能够进行变电站的日常运行管理与设备维护。 6. 能够分析变电站故障并采取有效措施进行处理。
		<p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 变电站自动化系统的架构与工作原理。 2. 继电保护原理、配置与整定计算。 3. 远动系统功能、通信规约与通道。 4. 变电站综合自动化设备构成与功能。 5. 变电站运行管理与设备维护要点。 6. 变电站故障分析方法与处理流程。
		<p>【师资要求】： 变电站综合自动化技术专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】： 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】： 理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】： 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行开卷考试进行考核。</p>
10	机电一体化系统设计	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生认真负责的工作态度、敬业乐业的工作作风； 2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力； 3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。 4. 培养学生的社会适应与应变能力； 5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质； 6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。 <p>【知识目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机电一体化系统的基本概念、组成及设计原则。 2. 学习机械传动和导向结构的设计与计算方法。 3. 了解电气控制电路的设计及元件选型原则。 4. 掌握传感器选型、安装及信号处理技术。 5. 学习执行机构的工作原理及驱动系统设计。 6. 了解机电一体化系统的调试与优化方法。 <p>【能力目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够设计简单的机电一体化系统。

		<p>2. 能够进行机械传动和导向结构的设计与计算。</p> <p>3. 能够设计电气控制电路并选型电气元件。</p> <p>4. 能够选型和安装传感器，处理传感器信号。</p> <p>5. 能够设计和应用执行机构及其驱动系统。</p> <p>6. 能够调试和优化机电一体化系统的性能。</p>
	主要内容	<p>1. 机电一体化系统设计基础、基本概念、组成与设计原则。</p> <p>2. 机械系统设计、导向结构的设计与计算。</p> <p>3. 电气控制系统设计与元件选型。</p> <p>4. 传感器检测、安装及信号处理。</p> <p>5. 执行机构的原理及驱动系统设计。</p> <p>6. 机电一体化系统的调试、性能优化。</p>
	教学要求	<p>【师资要求】：机电一体化系统设计相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行开卷考试进行考核。</p>
11	智能控制技术	<p>【素质目标】：</p> <p>1. 培养学生认真负责的工作态度、敬业乐业的工作作风；</p> <p>2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力；</p> <p>3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。</p> <p>4. 培养学生的社会适应与应变能力；</p> <p>5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质；</p> <p>6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。</p> <p>【知识目标】：</p> <p>1. 掌握智能控制的基本概念、发展历程及应用领域。</p> <p>2. 理解模糊控制的原理、特点及应用场景。</p> <p>3. 学习神经网络控制的结构、算法及应用实例。</p> <p>4. 掌握自适应控制的基本原理与设计方法。</p> <p>5. 了解专家系统控制的知识表示与推理机制。</p> <p>6. 学习智能控制系统的集成与优化技术。</p> <p>【能力目标】：</p> <p>1. 能够描述智能控制系统的基本组成与工作原理。</p> <p>2. 能够设计简单的模糊控制器并应用于实际系统。</p> <p>3. 能够构建和训练神经网络控制器。</p>

		<p>4. 能够设计自适应控制算法并进行系统仿真。 5. 能够开发简单的专家系统并集成到控制系统中。 6. 能够对智能控制系统进行集成与优化, 提高系统性能。</p>
	主要内容	<p>1. 智能控制基础理论、基本概念、原理及应用领域。 2. 模糊控制技术的原理、设计及应用实例。 3. 神经网络控制制的结构、算法及应用。 4. 自适应控制设计方法。 5. 专家系统控制推理机制。 6. 智能控制系统集成与优化技术。</p>
	教学要求	<p>【师资要求】: 智能控制技术相关专业本科以上学历, 具有本课程理实能力, 能够落实课程思政要求, 具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】: 具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】: 理论与实践结合教学法, 坚持理论联系实际, 采用项目导向教学法, 情境模拟教学法, 问题导向教学法, 小组讨论教学法等多种教学方法, 课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】: 课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成, 其中平时成绩占 60%, 期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等, 期末考试实行开卷考试进行考核。</p>
12	机械制图课程强化 (专升本)	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养读图、识图的能力; 2. 培养查阅国家标准的能力; 3. 培养学生灵活运动指令的能力; 2. 培养学生识读装配图的能力; 4. 培养学生自主学习的能力; 5. 培养学生使用建模软件的能力; 6. 养成良好的团队合作能力。 <p>【知识目标】:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解机械制图的视图表达方法; 2. 理解图纸中的各种标注及技术要求; 3. 学习不同类型零件的表达; 4. 理解工程图中关于几何公差、形位公差及常见工艺结构表示法; 5. 理解技术要求内容; 6. 学习常见的装配约束关系; 7. 理解标准配合、机械配合、高级配合的应用范围; 8. 学习爆炸视图生成方法。 <p>【能力目标】:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正确识读零件图; 2. 能正确使用建模指令;

		<ul style="list-style-type: none"> 3. 能正确绘制零件模型； 4. 能正确绘制零件图； 5. 能严格遵守国家标准； 6. 能正确使用装配指令； 7. 能够创建准确的装配模型； 8. 能正确使用装配指令； 9. 能够生成技术文件所需的装配视角。
	主要内容	<ul style="list-style-type: none"> 1. 制图基本知识与技能； 2. 正投影法基本原理； 3. 机械图样的表示法； 4. 零件图与装配图的识读与绘制； 5. 零部件测绘。
	教学要求	<p>【师资要求】：机械制图相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
13	电子电工技术课程强化（专升本）	<p>【素质目标】：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 养成认真负责的工作态度和严谨的工作作风； 2. 具有艰苦奋斗、自主立业、开拓创新的精神； 3. 培养良好的职业道德和团队协作精神。 <p>【知识目标】：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 掌握半导体的基础知识、二极管与三极管的工作特性和主要参数及应用。 2. 熟悉放大电路的组成、工作原理、性能指标及计算分析方法。 3. 学会逻辑门电路、组合逻辑电路与时序逻辑电路的原理与应用。 4. 了解直流稳压电源的组成、工作原理及各部分的作用。 5. 掌握模拟与数字信号转换电路（ADC、DAC）的工作原理及应用。 6. 熟悉常用电子测量方法与仪器仪表的使用，具备基本测量能力。 <p>【能力目标】：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 能陈述电子设备及电气系统、自动化生产线中电子线路的工作原理，绘制与测绘电路图； 2. 能制定自动化生产线中电子线路的制作调试、故障诊断、维护维修作业计划书； 3. 能选型满足设计要求电子元器件；

		<p>4. 能设计、制作与修复印制电路板；</p> <p>5. 能诊断板卡级、芯片级电子设备及相应电子线路的故障定位与检修；</p> <p>6. 能安装或更换二极管、三极管、电容、集成电路等电子元器件。</p> <p>主要内容</p> <p>1. 半导体器件：半导体基础知识、二极管、三极管特性与应用。</p> <p>2. 放大电路：放大电路组成、性能指标及计算分析。</p> <p>3. 数字电路基础：逻辑门、组合逻辑、时序逻辑电路原理。</p> <p>4. 电源电路：直流稳压电源的组成、工作原理。</p> <p>5. 模数混合电路：模拟与数字信号转换电路（ADC、DAC）。</p> <p>6. 电子测量技术：常用电子测量方法、仪器仪表使用。</p> <p>教学要求</p> <p>【师资要求】：电工电子相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占60%，期末考查成绩占40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
14	市场营销	<p>课程目标</p> <p>【素质目标】：</p> <p>1. 培养学生认真负责的工作态度、敬业乐业的工作作风；</p> <p>2. 培养学生的表达能力、沟通能力、技术管理能力；</p> <p>3. 培养学生安全、产品质量、团队合作等意识。</p> <p>4. 培养学生的社会适应与应变能力；</p> <p>5. 培养学生勇于开拓、不断创新的品质；</p> <p>6. 培养学生良好的职业道德和团队协作精神。</p> <p>【知识目标】：</p> <p>1. 掌握市场调研的方法与步骤，了解市场分析的原理与工具。</p> <p>2. 理解消费者行为学的基础理论，包括影响消费者决策的因素。</p> <p>3. 学习产品策略的制定方法，包括产品定位、品牌建设和产品生命周期管理。</p> <p>4. 掌握营销渠道的管理方法，了解物流和供应链的基本概念。</p> <p>6. 学习促销策略的设计方法，包括广告、促销活动和数字营销技巧。了解营销效果评估的基本指标和方法，包括市场反馈分析。</p> <p>【能力目标】：</p> <p>1. 能够设计并实施市场调研项目，分析市场数据并撰写报告。</p> <p>2. 能够分析消费者行为，预测市场趋势并制定相应的营销策略。</p> <p>3. 能够制定有效的产品策略，提升产品市场竞争力。</p> <p>4. 能够选择和管理合适的营销渠道，优化物流和供应链效率。</p>

			<p>5. 能够设计和执行促销活动，评估活动效果并进行改进。</p> <p>6. 能够评估营销活动的效果，根据反馈进行策略调整和持续改进。</p>
		主要内容	<p>1. 市场调研与分析方法，学会分析市场需求与趋势。</p> <p>2. 消费者行为研究，预测购买决策。</p> <p>3. 产品策略制定与产品生命周期管理。</p> <p>4. 营销渠道管理与供应链优化。</p> <p>5. 促销策略设计与数字营销方法。</p> <p>6. 营销效果评估与持续改进方法。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】：市场营销相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p> <p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占 60%，期末考查成绩占 40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
15	现代企业 车间管理	课程目标	<p>【素质目标】</p> <p>1. 培养科学管理思维、团队协作精神及车间管理职业素养；</p> <p>2. 强化沟通协调能力、问题解决能力与持续改进意识。</p> <p>【知识目标】</p> <p>1. 掌握车间生产计划与调度的原理和方法；</p> <p>2. 理解车间质量管理、设备管理、人员管理的要点；</p> <p>3. 熟悉车间现场 5S 管理、精益生产等现代管理理念与工具。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1. 能制定合理的车间生产计划并有效调度；</p> <p>2. 能运用质量管理工具解决生产中的质量问题；</p> <p>3. 能实施 5S 管理提升车间现场环境与效率。</p>
		主要内容	<p>1. 生产计划与调度；</p> <p>2. 质量管理；</p> <p>3. 设备管理；</p> <p>4. 人员管理；</p> <p>5. 现场管理；</p> <p>6. 综合项目；</p> <p>项目：模拟管理一个车间，制定生产计划、解决质量问题、优化现场管理等。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】：现代企业车间管理相关专业本科以上学历，具有本课程理实能力，能够落实课程思政要求，具有相关技能证书或企业工作经历。</p>

		<p>【条件要求】：具备满足理论授课的教室和实践实训室、多媒体设备和便于开展网络教学的平台。</p> <p>【教学方法】：理论与实践结合教学法，坚持理论联系实际，采用项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法等多种教学方法，课内课外相结合的教学体系。</p> <p>【考核要求】：课程考核的总评成绩由平时成绩和期末考查成绩构成，其中平时成绩占60%，期末考查成绩占40%。平时成绩包括出勤率、课堂参与度、课后作业等，期末考试实行闭卷考试进行考核。</p>
--	--	--

5.集中实训模块课程

集中实训模块设置课程7门，设置要求如表10。

表10 集中实训模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	
1	入学教育	课程目标	<p>【素质目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建立安全意识； 2. 树立正确的实习观念； 3. 良好的倾听能力，能够根据教师所讲记笔记； 4. 认真观察能力，遵守劳动纪律。 <p>【知识目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 明确认识学习工作任务、学习要求； 2. 了解本专业就业岗位、工作内容； 3. 了解企业生产现场安全规定； 4. 了解生产现场基本情况； 5. 了解企业常用设备的使用； 6. 了解企业的生产、装调过程； 7. 体验企业文化； 8. 了解电气修理人员检修、故障排除的过程； 9. 总结企业参观过程； 10. 总结实习体会、收获并汇报。 <p>【能力目标】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够对专业技术资料进行整理、分析、归纳，并进行自主学习。 2. 资料查询、分析整理能力； 3. 能够正确、规范书写认识实习报告
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全教育 2. 认识实训中心实验实训设备； 3. 制造企业参观见习； 4. 认识企业电气自动化技术专业相关岗位； 5. 汇报总结。
		教学要求	<p>【师资要求】：本科以上学历，带训讲师要求熟悉智能制造整个专业实验室具体用途对应课程。</p>

			<p>【条件要求】:有三个校外实训基地，教师应有良好企业关系。</p> <p>【教学方法】:理论与实践结合教学法，项目导向教学法，情境模拟教学法，问题导向教学法，小组讨论教学法</p> <p>【考核要求】:采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、学习通平台学习等，终结考核为提交作品或者试卷。</p>
2	企业课程	课程目标	<p>【素质目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养爱岗敬业、严谨负责的职业精神，以及团结协作、勇于创新的团队意识，增强对行业的认同感与使命感； 2. 强化遵章守纪、质量至上的观念，提升职业道德素养，树立正确的职业价值观。 <p>【知识目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握企业一线实际生产中的先进技术、工艺方法及操作流程； 2. 了解行业前沿发展动态、市场需求变化以及企业应对竞争的策略； 3. 熟悉企业项目管理、团队协作模式及质量管控体系的实际运作情况。 <p>【能力目标】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能将所学企业实践知识与校内理论知识相结合，运用到实际问题分析与解决中； 2. 能借鉴企业案例，提升实践能力，在模拟或真实项目中按照企业标准规范执行任务； 3. 能从企业视角出发，对行业发展趋势进行初步判断，为自身职业发展做好规划。
		主要内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 企业技术与工艺： 2. 行业前沿动态： 3. 企业管理与协作： 4. 案例分享与解析： 选取企业成功的项目案例、技术攻坚案例、产品优化案例等； 深入剖析案例中涉及的技术应用、团队协作、问题解决及经验教训。 5. 职业发展指导： 基于企业视角分析不同岗位的职业发展路径与晋升渠道； 对在校学生如何提升自身能力以契合企业需求提出建议。
		教学要求	<p>【师资要求】： 邀请企业技术能手或高级工程师担任讲师，具备丰富的企业一线工作经验（≥5年），熟悉行业发展情况，且能将思政教育自然融入教学内容。</p> <p>【条件要求】： 1. 教学环境：多媒体教室或能进行互动交流的会议室，配备展示</p>

			<p>相关图片、视频、PPT 等资料的设备；</p> <p>2. 教学资源：企业内部技术资料、案例集、行业研究报告、思政教育素材（如优秀企业员工奋斗故事、行业榜样事迹等）。</p> <p>【教学方法】： 本课程融合案例教学、互动研讨与现场演示：通过企业攻坚案例解析技术管理精髓，分享职业发展经历传递工匠精神；小组讨论行业热点强化创新思维，现场展示生产流程强调质量把控；信息化平台整合案例资源与思政讨论，构建“学-思-践-悟”育人闭环。</p> <p>【考核要求】： 采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现等，终结考核为提交个人心得、案例分析报告、企业项目模拟方案及创新实践等作品。</p>
3	金工实习	课程目标	<p>【素质目标】：</p> <p>1. 培养严谨专注、精益求精的工匠精神，以及吃苦耐劳、敬业奉献的职业素养；</p> <p>2. 强化安全责任意识、质量意识、团队协作能力与创新探索精神，同时增强爱国情怀和对制造业发展的使命感。</p> <p>【知识目标】</p> <p>1. 掌握车床、铣床、钻床等常见机加工设备的基本结构、工作原理及操作规范；</p> <p>2. 理解车削、铣削、钻削等机加工工艺的特点、适用范围及工艺参数选择依据；</p> <p>3. 熟悉机加工零件的图纸识读、工艺编制以及加工质量检测方法与标准。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1. 能独立操作常见机加工设备，完成简单零件的加工任务；</p> <p>2. 能根据零件图纸要求，合理编制机加工工艺，并准确选择加工刀具、夹具及切削参数；</p> <p>3. 能运用量具对加工后的零件进行质量检测，分析误差原因并采取相应改进措施。</p>
		主要内容	<p>1. 机加工设备认知：车床、铣床、钻床、磨床等设备的结构组成、各部件功能介绍；设备的启动、停止、操作面板及基本操作流程讲解。</p> <p>2. 机加工工艺基础：车削工艺；铣削工艺；钻削工艺；磨削工艺的基本原理与适用情况。</p> <p>3. 刀具、夹具与量具的使用；</p> <p>4. 工艺编制与图纸识读；</p> <p>5. 零件加工实践；</p> <p>6. 质量检测与误差分析；</p>
		教学	【师资要求】： 本科及以上学历，机械制造及其自动化等相关专业；

		要求	<p>具备机加工实操经验或相关教学经验。</p> <p>【条件要求】：</p> <p>1. 教学环境：机加工实训车间，配备车床、铣床、钻床、磨床等各类机加工设备，以及充足的刀具、夹具、量具等工具；</p> <p>2. 教学资源：机加工实训教材、设备操作手册、典型零件加工工艺案例集。</p> <p>【教学方法】：</p> <p>示范教学规范操作并融入大国工匠精神；项目驱动模拟生产流程，强化技能使命感；小组协作攻克复杂零件，激发爱国情怀；案例分析结合行业前辈故事，培养创新担当；问题引导探讨技术难题，虚实结合提升实践能力。</p> <p>【考核要求】：</p> <p>采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习等，终结考核为提交作品。</p>
4	企业课程	课程目标	<p>【素质目标】</p> <p>1. 培养爱岗敬业、严谨负责的职业精神，以及团结协作、勇于创新的团队意识，增强对行业的认同感与使命感；</p> <p>2. 强化遵章守纪、质量至上的观念，提升职业道德素养，树立正确的职业价值观。</p> <p>【知识目标】</p> <p>1. 掌握企业一线实际生产中的先进技术、工艺方法及操作流程；</p> <p>2. 了解行业前沿发展动态、市场需求变化以及企业应对竞争的策略；</p> <p>3. 熟悉企业项目管理、团队协作模式及质量管控体系的实际运作情况。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1. 能将所学企业实践知识与校内理论知识相结合，运用到实际问题分析与解决中；</p> <p>2. 能借鉴企业案例，提升实践操作能力，在模拟或真实项目中按照企业标准规范执行任务；</p> <p>3. 能从企业视角出发，对行业发展趋势进行初步判断，为自身职业发展做好规划。</p>
		主要内容	<p>1. 企业技术与工艺；</p> <p>2. 行业前沿动态；</p> <p>3. 企业管理与协作；</p> <p>4. 案例分享与解析： 选取企业成功的项目案例、技术攻坚案例、产品优化案例等； 深入剖析案例中涉及的技术应用、团队协作、问题解决及经验教训。</p> <p>5. 职业发展指导；</p>

			<p>基于企业视角分析不同岗位的职业发展路径与晋升渠道； 对在校学生如何提升自身能力以契合企业需求提出建议。</p>
		教学要求	<p>【师资要求】： 邀请企业技术能手或高级工程师担任讲师，具备丰富的企业一线工作经验（≥5年），熟悉行业发展情况，且能将思政教育自然融入教学内容。</p> <p>【条件要求】： 1. 教学环境：多媒体教室或能进行互动交流的会议室，配备展示相关图片、视频、PPT 等资料的设备； 2. 教学资源：企业内部技术资料、案例集、行业研究报告、思政教育素材（如优秀企业员工奋斗故事、行业榜样事迹等）。</p> <p>【教学方法】： 本课程融合案例教学、互动研讨与现场演示：通过企业攻坚案例解析技术管理精髓，分享职业发展经历传递工匠精神；小组讨论行业热点强化创新思维，现场展示生产流程强调质量把控；信息化平台整合案例资源与思政讨论，构建“学-思-践-悟”育人闭环。</p> <p>【考核要求】： 采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现等，终结考核为提交个人心得、案例分析报告、企业项目模拟方案及创新实践等作品。</p>
5	岗位实习	课程目标	<p>【素质目标】 1. 培养良好的职业道德、职业素养以及敬业精神，增强对职场环境的适应能力； 2. 强化团队协作能力、沟通能力、问题解决能力以及自我管理能力，树立正确的职业观。</p> <p>【知识目标】 1. 掌握实习岗位的工作职责、流程及相关专业知识在实际工作中的应用； 2. 了解实习单位的组织架构、企业文化及行业发展动态； 3. 熟悉职场沟通、人际关系处理等方面的基本方法和技巧。</p> <p>【能力目标】 1. 能独立承担实习岗位的基础工作任务，按照要求完成各项工作内容； 2. 能运用所学专业知识与技能，协助解决实习岗位中遇到的常规问题； 3. 能在实习过程中不断总结经验，提升自身实践能力，并对职业发展有更清晰的规划。</p>
		主要内容	<p>1. 了解实习单位基本情况 2. 实习业务和工作内容 3. 学习先进设备和先进技术</p>

		<p>4. 学习解决问题和组织管理</p> <p>5. 团队沟通交流、学习</p> <p>6. 就业观和就业心态</p>
	教学要求	<p>【师资要求】:校内导师要求本科以上学历, 讲师以上职称, 具有电气类技能证书或企业相关岗位顶岗实践一个月以上。企业导师要求班长、技术主管、车间主任等领导岗位。</p> <p>【条件要求】:要求在电气自动化行业设计生产企业或生产企业有相应技术岗位。</p> <p>【教学方法】:现场企业导师指导, 以项目为教学载体、理实一体化教学;以项目为引导, 结合真实企业案例, 做到理实合一, 同时融入工匠精神等思政元素。</p> <p>【考核要求】:采用“过程考核+项目考核”的方式评定成绩。过程考核包括平时表现包括出勤、企业导师评价、毕业材料提交、学习通云签到月报情况等, 最终考核为实习协议、实习材料。</p>
6	毕业教育	<p>【素质目标】</p> <p>1. 培养感恩母校、回馈社会的情怀, 以及积极进取、勇于担当的社会责任感, 增强对国家和民族的使命感;</p> <p>2. 强化诚实守信、敬业奉献的职业道德素养, 树立正确的人生观、价值观和职业观, 以良好心态步入社会。</p> <p>【知识目标】</p> <p>1. 掌握毕业相关手续办理流程、档案转接要求等重要事项;</p> <p>2. 了解职场基本礼仪、职业发展规划的要点与方法, 熟悉初入职场的事项;</p> <p>3. 熟悉毕业后继续深造(如考研、考公等)的相关政策与准备途径。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1. 能顺利完成毕业各项手续, 妥善处理离校相关事宜;</p> <p>2. 能结合自身情况制定初步的职业发展规划或深造计划, 明确未来方向;</p> <p>3. 能以积极的心态和恰当的行为规范应对职场或深造环境, 开启新的人生阶段。</p>
	主要内容	<p>1. 毕业手续办理:</p> <p>2. 职场初体验:</p> <p>3. 职业发展规划:</p> <p>4. 深造指导:</p> <p>5. 感恩与展望:</p> <p>回顾在校学习生活的点滴, 引导学生感恩母校、老师及同学;对毕业生未来发展提出期望, 鼓励其在不同领域发光发热, 为国家建设贡献力量。</p>
	教学要求	本科及以上学历, 具备学生工作经验、就业指导经验或相关专业教学经验。

			<p>【条件要求】：</p> <p>1. 教学环境：多媒体教室，可展示相关图片、视频、PPT 等资料，便于讲解与互动交流；</p> <p>2. 教学资源：毕业教育相关手册、职场案例集、深造政策文件、思政教育素材（如优秀校友奋斗故事、时代楷模事迹等）。</p> <p>【教学方法】：</p> <p>本课程构建“讲授+案例+分享+活动”四维育人模式：集中讲授毕业手续与职场知识，融入校友思政故事；案例分析对比成败经验，强化职业道德；邀请校友分享真实经历，激发奋斗精神；主题活动深化感恩情怀与使命感；信息化平台贯通资料学习与思政互动，助力毕业生树立正确价值观。</p> <p>【考核要求】：</p> <p>过程考核</p>
7	毕业设计	课程目标	<p>【素质目标】</p> <p>1. 培养严谨的治学态度、独立思考与创新能力以及良好的团队协作精神；</p> <p>2. 强化解决复杂工程问题的能力、自我管理能力与对所学专业知识的综合运用能力。</p> <p>【知识目标】</p> <p>1. 掌握毕业设计相关的规范要求，包括格式、内容结构等；</p> <p>2. 理解选题所涉及专业领域的基础理论、前沿知识以及应用现状；</p> <p>3. 熟悉开展毕业设计所需的调研方法、数据分析手段及技术实现途径。</p> <p>【能力目标】</p> <p>1. 能根据专业要求和兴趣，合理选定毕业设计题目，并进行开题报告的撰写；</p> <p>2. 能运用所学专业知 识，通过调研、实验、设计等方式完成毕业设计的主体内容创作；</p> <p>3. 能对毕业设计成果进行规范整理、展示与答辩，清晰准确地阐述设计思路、过程及成果价值。</p>
		主要内容	<p>1. 毕业设计概述；</p> <p>2. 选题指导；</p> <p>3. 开题报告撰写；</p> <p>4. 毕业设计实施；</p> <p>5. 毕业设计说明书撰写与整理；</p> <p>6. 答辩准备与展示；</p>
		教学要求	<p>【师资要求】：</p> <p>本科及以上学历，具备相关专业的深厚知识储备以及毕业设计指导经验（≥2 年）。</p> <p>【条件要求】：</p>

		<p>1. 教学环境：多媒体教室，便于展示各类案例、文档模板及进行讲解；同时需配备相应的实验室、机房等场所（根据专业需求），以满足学生开展实践调研、数据分析等工作；</p> <p>2. 教学资源：毕业设计指导手册、专业相关的文献数据库使用指南、各类优秀毕业设计案例集、论文模板及格式规范文件。</p> <p>【教学方法】：本课程构建“讲授-案例-实践-答辩”四维教学体系：系统讲授毕业设计全流程，结合正反案例强化规范意识；个别指导解决个性化问题，小组讨论激发创新思维；实践环节深化知识应用，模拟答辩提升表达技巧；信息化平台贯通资料学习与互动交流，培养独立思考与团队协作能力，助力高质量完成毕业设计。</p> <p>【考核要求】： 毕业设计+答辩</p>
--	--	--

八、教学进程总体安排

总学时为 2648 学时，总学分 145。教学进程总体安排如表 11 所示。

表 11 教学进程总体安排表

序号	课程名称	课程类别	课程性质	课程编码	学时	学分	开设学期	考核方式
1	思想道德与法治	必修	公共基础	2111B0001	48	3	一	考查
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	公共基础	2111A0002	32	2	一	考查
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	公共基础	2111B0003	54	3	二	考查
4	形势与政策	必修	公共基础	2111A0004	16	1	一~四	考查
5	国家安全教育	必修	公共基础	2111B0005	16	1	二、四	考查
6	大学英语（一）	必修	公共基础	2211A0001	32	2	一	考试
7	大学英语（二）	必修	公共基础	2211A0002	36	2	二	考试
8	信息技术	必修	公共基础	2311B0001	48	3	一	考查
9	体育与健康教育（一）	必修	公共基础	2211B0003	32	2	一	考查
10	体育与健康教育（二）	必修	公共基础	2211B0004	48	2	二	考查
11	大学生心理健康教育	必修	公共基础	2811B0001	32	2	一	考查
12	劳动教育	必修	公共基础	2811B0002	16	1	一~四	考查
13	军事理论	必修	公共基础	2811A0001	32	2	二	考查
14	军事技能	必修	公共基础	2811C0001	112	2	一	考查
15	高职应用数学	必修	公共基础	2211A0006	32	2	二	考查
16	工程制图	必修	专业基础	2321B0801	48	3	一	考试
17	电工电子技术（电工部分）	必修	专业基础	2321B0802	48	3	一	考试
18	电工电子技术（电子部分）	必修	专业基础	2321B0803	48	3	二	考试
19	传感器与检测技术	必修	专业基础	2321B0805	54	3	三	考试

20	电路分析基础	必修	专业基础	2321B0806	48	3	一	考试
21	人工智能导论	必修	专业基础	2321B0807	54	3	三	考试
22	机械设计基础	必修	专业基础	2321B0808	48	3	二	考试
23	电机与拖动	必修	专业核心	2321B0809	64	4	二	考试
24	PLC 技术与应用	必修	专业核心	2321B0810	72	4	三	考试
25	供配电技术	必修	专业核心	2321B0811	72	4	四	考试
26	变频与伺服控制技术	必修	专业核心	2321B0812	72	4	四	考试
27	过程控制与自动化系统	必修	专业核心	2321B0813	72	4	四	考试
28	工业网络与组态技术	必修	专业核心	2321B0814	72	4	三	考试
29	工业机器人操作与编程	必修	专业核心	2321B0815	72	4	三	考试
30	Eplan 与电气控制技术	必修	专业核心	2321B0816	64	4	二	考试
31	入学教育	必修	集中实践		25	1	一	考查
32	企业课程	必修	集中实践		25	1	二	考查
33	电工考证	必修	集中实践		50	2	二	考查
34	金工综合实训	必修	集中实践		25	1	三	考查
35	企业课程	必修	集中实践		25	1	四	考查
36	考证	必修	集中实践		125	2	五	考查
37	岗位实习（一）	必修	集中实践		240	12	五	考查
38	岗位实习（二）	必修	集中实践		240	12	六	考查
39	毕业设计	必修	集中实践		100	5	六	考查
40	毕业教育	必修	集中实践		25	1	六	考查

九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（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。

1. 队伍结构：

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2. 专业带头人

(1)应具有副高及以上职称，能带学生参加技能大赛以及创新创业比赛，了解国内外先进职教理念和课程、培训及开发技术。

(2)较强的专业发展把握能力:把握先进电气自动化技术专业发展动态，能带领本专业团队科学调研、制订人才培养方案按照市场需求和自身条件合理设置专业方向，打造专业品牌。

(3)扎实的课程建设能力:能承担 2~3 门核心课程教学，主持 1 门课程改革，能带领团队完成课程开发、课程标准制定等工作；

(4)综合的科研服务能力:在科研开发、技术应用服务等方面起到表率作用;主持或参与省部级科研课题研究，为电气自动化技术相关企业解决技术难题;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。

(5)综合的师资队伍建设能力:能够根据教师各自的主要研究方向和特点，开展分层分类培养，带领团队发展，全面负责双师队伍建设。

3. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有电气自动化技术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;每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。主要负责专业基本技能课程与专业核心技能课程的教学。

4. 兼职教师

从合作企业聘请兼职教师是构建“双师结构”师资队伍之长远之举。因此，电气自动化专业教学团队应组建由企业的工程技术人员、技术骨干、能工巧匠组成的“兼职教师库”，实施动态管理。专业实践教学和岗位实习教学由企业的兼职教师主要承担，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有电气工程师或高级工及以上职称，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

教学设施包括专业教室、校内实训室、校外实训基地等三个部分。其中专业教室能满足 60 人的需要;校内实训室能满足 60 人的需要;校外实训基地能满足 240 人的需要，能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1.专业教室基本要求

专业教学需要增添设备基本能满足每 2~4 人一台(套)的要求。实训室建设依据岗位要求的要求，按照生产流程、生产工艺、生产环境建设实训室，并完善相应的实训室管理制度和实训教学资料，对学生的实训要求与企业标准一致。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻

2.校内实训室基本要求

校内实训室的配置与要求见表 12。

表 12 校内实训室配置要求一览表

序号	实训室名称	主要实训项目	主要工具与设备	工位数	支撑课程
1	电工电子技能实训室	1. 电流、电压、电子元器件的测量; 2. 电阻串并联电路的测量; 3. 欧姆、基尔霍夫电流、基尔霍夫电压、叠加、戴维南定律的验证; 4. 日光灯及功率因数提高; 5. 常用数字逻辑门电路的研究及仪器使用; 6. 元器件的识别与简单测试; 7. 整流电路组装与测量试滤波电路及其电路测; 8. 信号电压放大器的分析与测试; 9. 门电路逻辑功能测试。	电工电子实验装置 26 张; 万用表 30 套; 电工实验装置; 交流电动机; 直流电动机; 各种仪表仪器; 电工电子实验设备;示波器。	60	电工电子技能实训、电机与拖动实训
2	单片机实训室	1. 基于单片机的智能温湿度监测系统; 2. 单片机光照强度监测与智能照明控制; 3. 单片机门禁系统设计与实现; 4. 单片机防盗报警系统; 5. 单片机智能电饭煲控制系统; 6. 单片机智能电冰箱温控系统; 7. 单片机智能交通信号灯控制系统;	单片机试验箱	60	单片机设计与开发、高级语言程序

		8. 单片机智能考勤系统; 9. 单片机输液速度监测与报警系统; 10. 单片机智能灌溉系统;			设计
3	可编程 控制器 实训室	1. PLC 基础指令与编程软件使用; 2. PLC 控制三相异步电机的启停; 3. 传送带控制系统设计与实现; 4. PLC 交通信号灯控制系统; 5. PLC 控制的跑马灯系统; 6. PLC 控制的数码管系统; 7. PLC 控制的加工中心自动化; 8. PLC 智能仓库管理系统; 9. PLC 污水处理自动化控制系统; 10. PLC 控制的三相异步电机正反转控制。	可编程控制器 综合实训装置	60	可编 程控 制器 技术、 电气 控制 与 PLC 应用 技术
4	液压与 气动实 训室	1. 液压基本回路搭建与调试; 2. 气动基本回路搭建与调试; 3. 液压与气动元件的识别与使用; 4. 液压系统压力控制实训; 5. 气动系统速度控制实训; 6. 液压与气动在自动化生产线中的应用; 7. 液压驱动机械手控制实训; 8. 气动自动化控制系统设计与实现; 9. 液压与气动系统的故障诊断与排除; 10. 液压与气动系统的仿真与优化。	液压传动实训 装置 气压传动实训 装置	60	液压 与气 压传 动

3.校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为:具有稳定的校外实训基地:能够开展机电一体化设备维修、自动化生产线运维、工业机器人应用、电气自动化设备生产管理、电气自动化设备销售和技术支持、电气自动化设备技改等实训活动,实训设施齐备,实训岗位、实训指导教师确定,实训管理及实施规章制度齐全。

校外实训基地的配置与要求见表 13。

表 13 校外实训基地配置要求一览表

序号	基地名称	主要实训项目	接纳人数	支撑课程
1	污水处理实训基地	污水处理生产设备、生活污水 处理系统控制、垃圾渗滤 液处理厂设计实训、生产实 习	120	过程自动化 技术、液压 与气压传动
2	工业网络实训基地	PLC 工业网络实训新能源汽	120	PLC 技术与

		车维修实训单片机技术工程训练、CAD 实训生产实习		应用、工业网络与组态技术
3	电机拖动实训基地	电机与拖动技术实训、控制理论和控制系统实训、PLC与变频器应用技术实训、电力系统生产实习	120	电机与电气控制、电路分析基础

(三) 教学资源

(1)适用原则:教材必须符合国家相关政策法规的要求:符合本专业人才培养目标和课程教学的要求,教学目标明确,取材合适,富有针对性和启发性,有利于学生能力的培养。

(2)择优原则:鼓励优先选用马克思主义理论研究和建设工程重点教材、国家级和省部级规划教材、教育主管部门或教学指导委员会推荐的教材和各级获奖教材,

(3)选新原则:优先选用近3年出版的新教材或修订版教材,原则上不选用五年以上出版的教材。

(4)统一原则:教学大纲要求相同的同门课程,应采用同一种教材。

(5)适用性和稳定性:教材的内容既要保持相对稳定性、适用性,又要注意教材内容的先进性,及时将本专业(职业)科学论证了的新技术、新成果、新观念充实到教材中。

表 14 电气自动化技术专业数字化资源选列表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	国家职业教育智慧教育平台《电气自动化技术》国家级专业教学资源库	https://vocational,smartedu,cn/resourceDetails/index,html?courseId-b99771cf34cf11eda2b7fa346ba4cb00&contentType-0
2	智慧职教网《机械装备制造技术》区级专业教学资源库(区级教学资源库)	https://zyk,icve.com,cn/gxgyjx/1f38a0ec-382e-467c-ad7b-1397a02d3fa4
3	智慧职教网《智能制造装备技术》国家级专业教学资源库	https://zyk,icve.com,en/portalproject/themes/default/hyeeacun8zxeskwk0xzpg/sta-page/index,html?projeetId-hyeeacun8zxeskwk0xzpg#/homepage

(四) 教学建议

严格执行新的课程体系。本课程体系是在“举校企合作之旗走工学结合之路”的

思想指导下，校企共同构建基于工作过程系统化的课程体系。按照行业企业对高素质技能型专门人才的需求确定人才培养规格和培养方案，将企业理念融入到人才培养过程之中，实现毕业与就业的零距离对接，形成学校主动、行业驱动、校企互动的良性人才培养格局。

1. 教学方法

根据课程特点，结合教学条件，考虑学生实际，采用灵活的教学方法，如课堂讲授法、情景教学法、岗位扮演教学法、实际项目教学法、情境教学法等，激发学生的学习兴趣，使学生在教学活动中掌握相关的知识和技能。

在教学过程中，注重将科学精神、工程思维、创新意识和数字素养融入教学实际，同时关注劳动精神、工匠精神、劳模精神的培育。这样就能实现对学生“专业技能”、“职业道德”和“团结协作”三项职业能力的全面培养，确保学校人才培养与企业人才需求相对接。

(1) 课堂讲授法。教师通过口述、讲解、讲演等形式向学生传授知识的教学方法。这种传统的教学方法强调教师的指导作用，在介绍讲解性的内容上运用这种方法比较有效，学生可以在短时间获得较为全面、系统的知识。

(2) 情景式教学法。教师通过展示具有事先精心选取的代表性真实事件，为学生创造和讲授知识相关的问题情境，引导学生通过对事件或问题的独立思考或集体讨论，在具体的情景分析中将知识与实践结合在一起，提出解决实际问题的思路与方法，同时培养学生正确的工作作风、沟通能力和协作精神的教学方法

(3) 岗位扮演教学法。将课堂项目或活动的具体工作进行高度提炼，通过一定手段和形式尽可能逼真地再现在特定的工作岗位亲身体验岗位工作流程，从而达到在实践中巩固知识，锻炼综合运用知识的能力，提高自身综合素质的目的

(4) 实际项目教学法。师生共同实施一个完整的合作企业实际项目。项目教学法采用小组工作的方式，共同制定计划、共同或分工完成整个项目，训练学生今后在实际工作中的合作协调能力。

(5) 情境教学法。通过在生产经营一线实习，让学生综合运用所学知识，进行综合实践训练，使之与毕业后的就业结合的教学方法。实习单位的选择，要与所完的实习

任务目标相吻合，与本专业人才培养目标相吻合。单位的选择依照学有所有、门槛适当、具发展潜力的原则，以保证学生能够发挥专业特长，毕业后能在类似岗位就业、并且学生在此岗位上能不断充实和提高。

2. 教学手段

“以学生为中心”，根据学生特点，激发学生学习兴趣，让学生学起来；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。

(1)在理论课程教学过程中，充分利用模型、投影仪、多媒体、专业软件等教学资源，帮助学生理解工作内容和流程。

(2)在实训课程教学过程中，立足于加强学生实际操作能力和技术应用能力的培养。采用项目教学、任务驱动、案例教学等发挥学生主体作用的教学方法，以工作任务引领教学，提高学生的学习兴趣和激发学生学习的内动力。要充分利用校内实训基地或企业生产现场，模拟典型的职业工作任务。在工作任务中，让学生独立获取信息、独立计划、独立决策、独立实施、独立检查评估，在“做中学，学中做”，从而获得工作过程知识、技能和经验。

(3)课程教学的关键是模拟现场教学。应以典型的工作项目或任务为载体，在教学过程中，教师展示、演示和学生分组操作并行，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”的过程中掌握技术课程的基本知识，实现理论实践一体化。

3. 教学组织形式

学生作为学习的行为主体，以职业情境中的行动能力为目标以基于职业情境的学习情境中的行动过程为途径，以师生及生生之间互动的合作行为为方式，强调学习中学生自我构建的行为过程为学习过程，以专业能力、方法能力和社会能力整合后形成的行为能力为评价标准；使学生在解决职业实际问题时具有独立的计划、实施和评估的能力。教师是学习过程的组织者与协调人。

(五) 学习评价

考核评价方式应突出能力本位的原则，淡化传统形式的结果考核，在传统考核的基础上，将过程考核纳入整体考核的重要层面，体现对综合素质的全面评价，主要包括学习态度、考勤、课堂表现、阶段性成果等形成性评价，作业完成积极性、上机实验实践

操作积极性等自主学习能力评价和课堂发言、讨论等表达与思维能力评价，体现对综合素质的全面评价，可根据课程特点采取各种形式的过程考核评价方式。建立一套综合的学习考核机制。全面科学地考核知识掌握、技能运用、行为习惯、团队协作、沟通能力、责任心、独立计划能力。完成工作任务质量、自我学习能力等。

1.目标考核和过程评价相结合

改变原来的一卷定终身的终结性考核，既对学生完成学习任务的工作过程及操作技能进行评价，也对任务的结果进行评价，体现的是职业行动能力的全方位评价。

2.学生互相评价和学生的自我评价

评价内容主要围绕三个方面:自主学习能力,协作学习过程中做出的贡献及完成工作任务的质量。从学生的视角对学生工作积极性与团结协作精神加以评价。

3.定性评价和定量评价相结合

把定性与定量考核结合到过程考核中，依据职业技能鉴定标准建立各种规范化、标准化的评分标准、如:教师检查评价系列表、任务过程检查记录表、教师对学生个人评价表，以上完整的系列评价，可以对学生的操作过程进行全过程考核。任务完成后学生要呈交完成工作任务，进行成果评价。

4.考核注重实践能力、培养创新精神

对学生考核的目的是使他们在学习过程中获得热力设备实践技能，因此考核细则中要有详细的操作技能要求。在学习过程中让学生自我管理，自我设计，培养他们的创新精神，让考核真正成为一个促进学习和提高综合素质的过程

(六) 质量管理

建立一套教学评价和反馈机制，确保教学质量不断提升。

1.学校和二级学院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全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、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设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，达成人才培养目标。

2.学校和二级学院有完善的教学管理机制，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.学校和二级学院有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。

4.专业教学团队充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

（七）学习成果转换

1.范围与原则

（1）X 证书转换的课程

按照教育部 X 证书融入人才培养方案的要求实现课证融通，X 证书与课程学分互换情况如表 15 所示。

表 15 X 证书与学历专业（课程）之间的转换规则表

证书名称	证书等级	颁证机构	专业名称及代码	学历层次	院校名称	证书课程名称	证书课程学分	备注
工业机器人应用编程职业技能等级证书	中级	北京赛育达科教有限责任公司	电气自动化技术专业 460306	专科	防城港职业技术学院	工业机器人操作与编程	4	

2.其他规定

本规定只适用于我校当年获得自治区教育厅批准试点的 1+X 证书种类。X 证书的学分置换执行动态管理，依据每年的人才培养方案进行学习成果转换调整，并审批报备。

2. 其他规定

本规定只适用于我校当年获得自治区教育厅批准试点的 1+X 证书种类。X 证书的学分置换执行动态管理，依据每年的人才培养方案进行学习成果转换调整，并审批报备。

十、毕业要求

根据防城港职业技术学院电气自动化技术专业特色及专业培养目标的要求，通过公共基础素质能力模块所有课程、专业基础能力模块所有课程、专业核心能力模块所有课程的课堂教学、讲座、社会活动、文化活动、各种竞赛、大学生创新创业、实习、辅导、座谈等教学环节，使机电一体化技术专业毕业生能力达到如下要求：

(一)在学校规定年限内修满本专业人才培养方案规定的 145 学分。

(二)符合学校学生学籍管理规定的相关要求。

学生在学习期间，鼓励获取与本专业相关的技能证书与资格证书详见下表。

序号	证书名称	颁证机构	备注
1	电工上岗证书	应急管理	建议考取
2	工业机器人应用编程	北京赛育达科教有限责任公司	建议考取
3	电工技能等级证书	人社部	建议考取
4	焊工技能证书	人社部	建议考取

十一、附录

1.防城港职业技术学院 2025 级电气自动化技术专业课程设置与教学时间安排表
(表 17)

2.防城港职业技术学院专业人才培养方案变更审批表 (表 18)

表 18 防城港职业技术学院专业人才培养方案变更审批表

学院：

专业名称：

年级：

	序号	课程名称	课程类型	开课学期	学分	考核方式	总学时	理论课时	实验实训学时	实践教学学时	周学时/周数	备注
变更前	1											
	2											
	3											
	4											
变更后	1											
	2											
	3											
	4											
原因												
企业专家意见	签字： 年 月 日											
专业教研室意见	专业负责人签字： 年 月 日											
二级学院院长意见	签字（盖章）： 年 月 日											
教务科研处意见	签字（盖章）： 年 月 日											
教学指导委员会意见	年 月 日											

本表一式两份：审批后学院（系）、教务科研处各存一份。