益陽職業技術學院
YIYANG VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE

机电一体化技术 专业人才培养方案

专业代码：	460301
专业方向：	/
适应年级：	2022 级
所属教研室：	机电教研室
所属院系：	船舶与机电工程学院
制 定 人：	周卫兵
编制日期：	2022 年 6 月

益阳职业技术学院教务处制

编制说明

本专业人才培养方案适于三年高职全日制专业，由益阳职业技术学院机电一体化技术专业教学团队与楚天科技股份公司、奥士康股份有限公司、益阳市信维声学股份有限公司等企业共同制订，并经学校审定、批准实施。

主要编制人：周卫兵

工作单位	姓名	职务或职称
益阳职业技术学院	周卫兵	高级工程师/专业带头人
益阳职业技术学院	崔璨	副教授/教务处副处长
益阳职业技术学院	卜燕萍	副教授
益阳职业技术学院	曾静	副教授
益阳职业技术学院	欧仕荣	高级工程师
楚天科技股份有限公司	龙定华	长沙市技能大师/总监
奥士康股份有限公司	邓海英	高级工程师/人力资源部长
芜湖美的股份有限公司	王成	高级工程师/总裁助理
信维通信股份有限公司	毛传明	高级工程师/人力资源经理

目　录

一、专业名称及专业代码 1

二、入学要求 1

三、修业年限 1

四、职业面向 1

（一）职业面向 1

（二）职业能力分析 2

五、培养目标与培养规格 2

（一）培养目标 3

（二）培养规格 3

六、课程设置及要求 6

（一）课程体系设计 6

（二）公共基础课程设置及要求 7

（三）专业（技能）课程设置及要求 20

七、教学进程总体安排 42

（一）教学活动进程安排 48

（二）实施性教学计划 49

（三）教学总学时分配 59

（四）课赛证融通 59

八、实施保障 60

（一）师资队伍 60
（二）教学设施 61
（三）教学资源 64
（四）教学方法 64
（五）学习评价 64
（六）质量管理 66
九、毕业要求 68
十、附录 68

机电一体化专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：机电一体化。

专业代码：460301。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

学制 3 年。

四、职业面向

（一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示

表 1　本专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域	职业技能等级证书或职业资格证书
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	通用设备制造业（34）； 金属制品、机械和设备修理业 43）； 其他制造业（41）	设备工程技术人员（2-02-07-04）； 机械设备修理人员（6-31-01）	机电产品与设备装配与调试； 机电设备与自动化生产线运行与维护维修； 机电设备售后技术支持与销售	1. 电工 2. 装配钳工中级证 3. 工业机器人操作与运维

（三）职业能力分析

本专业职业能力分析如表 2 所示

表 2　本专业职业能力分析

岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
机电产品与设备装配工	1.按工艺文件进行机电产品机械零部件组装。 2.按工艺文件进行设备电气柜板、元器件组装及电气接线。	1.掌握电工、电子技术基本知识。 2.掌握机械图纸识图绘图能力及技能。 3.理解电路工作原理。
机电设备安装与调试技术员	1.指导装配人员进行机械与电气零部件安装。 2.进行设备气压液压系统的安装。 3.进行机电设备整机的调试实际操作。	1.掌握自动生产设备的操作技能。 2.掌握 PLC 的编程与调试技术。 3.掌握机器人的操作技术。
机电设备装调助理工程师	1.编制机械装配工艺与电气安装工艺。 2.协助工程师进行设备整体运行的程序编制。 3.协助工程师进行机电设备整机的调试。	1.掌握机电设备安装工艺流程。 2.掌握整机控制程序编制与调试方法。
机电设备维修工	1.机电设备的正常运转维护操作。 2.机电设备故障分析及维修处理操作。 3.机电设备二级与一级保养操作。	1.掌握电气元件参数的选择与使用。 2.掌握液压、启动设备的工作原理。 3.掌握机电设备维修操作技能;
自动化生产线运维技术员	1. 自动化生产线操作与工艺流程编制。 2. 自动生产线上工业机器人编程应用。 3.自动生产线保养维修、安全保障。 4.自动生产线的运行、维修等文件整理归档。	1.掌握 PLC 的编程与调试技术。 2.掌握自动化生产线维护保养知识。 3.掌握文档编写与整理技能。
设备运维助理工程师	1. 设备生产效率协助管理与协调。 2. 设备及生产线控制程序编制应用与管理。 3.设备保养维修、安全保障等协助管理。 4.设备的运行、维修的协助管理。	1.掌握 PLC 的编程与调试技术。 2.了解生产管理知识。 3.掌握设备管理知识。
设备技术支持助理	1.机电设备售后客户交流。 2.机电设备售后维修、维护服务。	1.掌握机电设备基础知识。 2.掌握销售沟通技巧。
设备售后技术员	1.机电设备售后客户跟踪管理。 2.机电设备售后维修、维护技术支持服	1.掌握机电设备基础知识。 2.掌握销售沟通技巧。

	务管理。 3.机电设备项目策划及撰写技术方案。	3.掌握销售项目书的撰写方法。
设备销售工程师	1.机电设备销售的市场分析。 2.机电设备销售客户开发与管理。 3.机电设备销售项目策划撰写。	1.掌握机电设备工作的基本原理及相关专业知识。 2.掌握销售项目书的撰写方法。 3.掌握市场销售技能知识。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文修养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神；掌握机械制图、电气控制回路装调、可编程控制技术、液压系统装调、三位设计等方面的知识和技术技能，较强的就业能力和可持续发展能力；面向通用设备制造、金属制品、机械和设备修理和其他制造等行业生产一线，能够从事机电产品与设备装配、机电设备维修、自动化生产线运维、设备技术支持、设备销售等工作岗位的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生在素质、知识和能力等方面应达到以下要求：

1.素质(Q)要求

【思想政治素质】

Q1: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。

Q2:崇尚宪法、尊法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳

动，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。

【身心健康素质】

Q3:具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

Q4:具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

【职业素养】

Q5:具有家国情怀、劳模精神、创客素养、质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、工匠精神、创新思维。

Q6:勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意思和团队合作精神。

Q7：（体现学院文化、专业特色的素质。）

2.知识(K)要求

【通用知识】

K1:掌握必备的思想政治理论和军事理论、法律与环境保护的基本知识。

K2:掌握必备的文字表达和英语、数学、信息技术与创新创业的基本知识。

K3:掌握科学的运动锻炼方法和卫生保健、安全消防与心理疏导的相关知识。

【专业知识】

K4:熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

K5：掌握识读与绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。

K6：掌握基础工程力学、机械原理、机械零件、公差配合、机械加工等技术的相关知识。

K7：掌握电工技术、电子技术、电气控制与回路装调、计算机辅助电气电子绘图等技术的相关知识。

K8：掌握液压与气压系统装调、可编程控制技术、单片机与传感器技术应用、伺服控制与变频器技术应用、工业机器人编程与调试等技术的专业知识。

K9：掌握典型自动化生产线的安装调试、机电产品装配与维修，现场总线与组态技术应用等机电综合知识。

K10：了解各种先进制造模式，掌握智能制造的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识。

K11：了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

K12：了解机电产品销售及售后服务技术支持的相关规定与要求。

K13:了解机电一体化技术方面最新发展动态和前沿加工技术。

3.能力(A)要求

【通用能力】

A1:具有良好的团队合作精神和高度的责任感，有强烈的事业心。

A2:具有较强的分析、判断和概括能力，较强的逻辑思维能力。

A3:具有良好的语言、文字表达和沟通能力，较强的信息技术应用能力。

A4:具有良好的查阅科技文献、产品设计相关手册和工具书进行检索

的能力，及学习本专业新标准、新技术、新工艺的能力，有较强的学习能力和创新能力。

【专业能力】

A5:能够识读各类机械图、电气图，并能用计算机辅助绘图。

A6:能根据图纸能够进行机械元器件选型与装配，电气部件的选型、装配与整体调试。

A7:会正确选择和使用常用仪器仪表和工具。

A8:具有根据机电设备生产需求进行工艺编制、工艺审查、工艺流程方案设计的能力。

A9:具有进行机电设备、自动化生产线的操作并进行故障诊断维修维护的能力。

A10:具备自动化生产线、智能制造单元设备的选用、管理及产线的分析与监控的能力。

A11:具备机电设备控制系统电气设计、装配、编程与调试的能力。

A12:具备机电产品销售及售后服务技术支持的基础能力。

六、课程设置及要求

（一）课程体系设计

根据人才需求调研结果，聚焦装备制造行业领域典型岗位需求，依据职业能力分析进行课程设置,构建机电一体化技术专业 2022 级人才培养课程体系。

本专业课程体系一览表如表 3 所示。

表 3 本专业课程体系一览表

课程性质	课程类型	主要课程
公共基础课程	公共基础必修课程	习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、军事理论、军事技能、安全教育、劳动教育、心理健康教育、职业发展与就业指导、大学体育（健康教育）、信息技术、大学语文、高等数学、大学英语、美育课程、德育素质主题活动
	公共基础限定选修课程	新四史、中华优秀传统文化、创新创业教育
	公共基础选修课程	耕读教育、中华民族共同体概论、茶文化与茶艺、职业礼仪、演讲与口才、创新思维训练、创业人生、人工智能与信息社会、信息检索、个人理财规划、企业绿色管理、生态文明、物理与人类生活
专业（技能）课程	专业基础课程	械识图与制图、机械基础、电工技术、电子技术、电气绘图与电子 CAD、电气控制与回路装调
	专业核心课程	液压与气压系统装调、电气故障诊断与维修、可编程控制技术、单片机技术与应用、传感器技术与应用、伺服控制与变频器技术应用、工业机器人编程与调试、自动化生产线装调
	专业拓展课程	现场总线与组态技术应用、机电产品装配与维护、技能综合运用-液压、技能综合运用-PLC、技能综合运用-电控、技能综合运用-三维、安全生产基础、机电产品营销与管理
	集中实践课程	认识实习、社会实践、AutoCAD 实训、液压与气动技术实训、电气设备与控制技术实训、电气故障诊断与维修实训、可编程控制技术实训、自动化生产线装调实训、毕业设计、岗位实习、机械设备装配钳工实训
	专业选修课程	船舶概论、智能制造概论、Solidworks 三维设计、数控加工技术、现代企业管理、安全生产基础、机电产品营销与管理、售后管理实务

（二）公共基础课程设置及要求

公共基础课程分为公共基础课程、公共基础限定选修课程和公共基础选修课程。

1.公共基础课程

本部分课程设置及要求见表 4。

表 4 公共基础必修课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	**1.素质目标：**对照习近平新时代中国特色社会主义思想检视自己的思想言行，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”；自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致；牢记科技报国初心，涵养科技创新活力；传承发扬爱国、求知、创业、兴工的“楚怡精神”。 **2.知识目标：**掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学理论体系，包括其核心要义、主要内容和理论特质；认识习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位和重大意义。 **3.能力目标：**能澄明新时代之内涵与新思想之间的关系；能切实领会这一思想开辟马克思主义理论新境界的贡献、当代意义。	八个明确”的主体内容 “十四个坚持”的基本方略 1.习近平强军思想。 2.习近平经济思想。 3.习近平生态文明思想。 4.习近平外交思想。 5.习近平法治思想。	**1.教师要求：**具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 **2.教学模式：**混合式教学，理实一体化。 **3.教学方法：**启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等多种教学方法。 **4.教学手段：**利用现代化教学手段，依托省级精品在线开放课程（自建）、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 **5.考核方式：**过程考核与结果考核相结合。	道路认同、理论认同、情感认同、使命担当、爱国情、强国志、报国行、科技报国等	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1
思想道德与法治	**1.素质目标：**在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，崇德向善、遵法守纪、热爱劳动、具备匠人技艺和创新思维；传承发扬爱	1.开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。 2.社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。	**1.教师要求：**贯彻落实立德树人根本任务，具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 **2.教学模式：**采用“BOPPPS”“理实一	政治坚定、家国情怀、法治意识、劳模精神、德技双修等	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	国、求知、创业、兴工的“楚怡精神”。 **2.知识目标：**把握人生观、世界观、价值观、道德观和法治观的相关知识；理解理想信念的本质、马克思主义的科学内涵；掌握习近平法治思想。 **3.能力目标：**把正确的道德认知、自觉的道德养成、和积极的道德实践紧密联合起来，引领良好的社会风尚，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人；运用所学知识，自觉践行社会主义核心价值观，做到遵法学法守法用法。	3.筑牢理想信念之基。 4.培育和践行社会主义核心价值观。 5.传承中华传统美德。 6.弘扬中国精神。 7.尊重和维护宪法法律权威。	体化”的教学模式。 **3.教学方法：**任务驱动法、案例教学法、混合式教学。 **4.教学手段：**讲授法、多媒体教学、自建精品在线开放课程辅助教学。 **5.考核方式：**采用形成性评价与终结性评价相结合，线上与线下相结合的考核方式。			A1 A2 A3
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	**1.素质目标：**提高马克思主义理论素养；坚定正确的政治方向；激发奋力发展实体经济的积极性、主动性和创造性；传承发扬爱国、求知、创业、兴工的“楚怡精神”。 **2.知识目标：**掌握马克思主义中国化理论成果；认识党领导人民进行的革命、建设、改革历史进程；理解党的基本理论、基本路线、基本方略。 **3.能力目标：**提升大	1.马克思主义中国化的内涵、进程及意义。 2.毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代 中国特色社会主义思想的形成发展、主要内容、历史地位、指导意义。	**1.教师要求：**具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 **2.教学模式：**混合式教学，理实一体化。 **3.教学方法：**启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等多种教学方法。 **4.教学手段：**利用现代化教学手段，依托省级精品在线开放课程（自建）、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 **5.考核方式：**过程考核与结果考核相结	政治认同、家国情怀、法治意识、楚怡精神、工匠精神等	36/2	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	学生运用马克思主义立场、观点和方法认识、分析和解决问题的能力。		合。			
高等数学	**1.素质目标：**具有一定的创新精神、独立思考、团体协作精神。 **2.知识目标：**了解基本数学思想方法；掌握装备制造、交通运输、土木建筑、电子信息类相关专业课程学习、适应未来工作及进一步发展所必需的数学知识及必要的应用技能。 **3.能力目标：**能用数学的思维方式去观察、分析、解决实际问题。	1.函数极限与连续 2.微分学及其应用 3.积分学及其应用	**1.学生要求：**基本掌握高中一、二年级的数学知识，具有良好的学习习惯和一定的学习能力。 **2.教师要求：**熟悉高等数学基础模块的相关知识，能根据不同层次的教学对象，课程的不同内容以及不同的目标要求灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 **3.教学模式：**“理论+实践”的教学模式和线上线下相结合的混合式教学模式。 **4.教学方法：**任务驱动法、案例教学法、启发式教学法、探究式教学法。 **5.教学手段：**多媒体教学、职教云平台、精品课程辅助教学。 **6.考核方式：**职教云平台过程考核与期末考查相结合。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、遵纪守法、实事求是、勇于探索、质疑精神、独立思考、互助合作、观察仔细、举一反三、持之以恒、意志坚定、精益求精、勇于创新等	48/3	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 K1 K3 A1 A2 A3
信息技术	**1.素质目标：**具有良好的信息素养和信息意识；具有自主分析问题和解决问题的基本能力；具有沟通表达、团结协作、社会交往等综合职业素质。	1、信息技术基础知识； 2、网络基础应用与信息安全； 3、使用文字处理软件进行图文编辑； 4、使用电子表格软件进行数据处理；	**1.学生要求：**具备初步的社会实践经验。 **2.教师要求：**熟悉信息技术相关知识，能熟练的使用文字处理、电子表格、演示文稿软件；能根据学生实际，灵活多样地	爱国主义、爱岗敬业、诚信友善、保护环境、遵守规范、工匠精神、劳动精神、创新意识等	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	2.知识目标：了解信息技术基本知识，理解并遵守网络行为规范，熟练使用网络信息资源；熟练掌握文字处理、电子表格、演示文稿等软件的使用；。 **3.能力目标：**具有较好的逻辑思维能力和信息处理能力；具有良好的动手能力、分析和解决问题的嫩里。	5、使用演示文稿软件进行演示文稿制作。	组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 **3.教学模式：**采用“理实一体化”的教学模式。 **4.教学方法：**启发式、讨论式、项目式、情境教学。 **5.教学手段：**多媒体教学；网络资源拓展。。 **6.考核方式：**过程性考核与期末考查相结合。			A1 A3 A4
大学体育（健康教育）	1. **素质目标：**通过科学锻炼有效提升身体素质，具有良好的合作精神和体育道德，树立民族传统体育文化意识，通过体育活动改善心理状态。 **2.知识目标：**获得运动基础知识，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与技能方法，选择健康的生活方式。 **3.能力目标：**能用科学的方法积极参与体育活动，合理调节情绪，养成终身锻炼的习惯。	1.田径 2.篮球 3.排球 4.乒乓球 5.羽毛球 6.足球 7.武术 8.健身操等	**1.学生要求：**学生遵守上课规章制度；安全第一，积极参与技能练习，养成良好运动习惯。 **2.教师要求：**教态自然语言简练，示范动作准确规范，组织应变能力强；采用多元化教学方法并合理运用教学资源。 **3.教学模式：**分层教学模式、分组教学模式、学导教学模式、合作教学模式、情景教学模式、竞赛教学模式 **4.教学方法：**教师教法：讲授法、指导法、示范法、完整法等；学生学法：模仿法，分组练习法，竞赛法等。 **5.教学手段：**传统化教学手段：语言传递	热爱祖国 团结合作 乐观勇敢 专注认真 职业道德 社会责任 爱岗敬业 吃苦耐劳 努力拼搏	108/6	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 K3 A1 A2 A3 A4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			信息等;现代化教学手段：运动 APP 等 **6.考核方式:**达标测试			
德育素质主题活动	**1.素质目标:**坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；践行社会主义核心价值观，履行道德准则和行为规范；养成良好的行为习惯；具有安全意识、工匠精神和创新思维。 **2.知识目标:**掌握必备的思想政治理论、国家安全等知识；掌握中华优秀传统文化素质知识；掌握安全防护和法律法规等的相关知识。 **3.能力目标:**具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。	1.适应大学学习、生活及培养专业兴趣。 2.培养综合素质、树立正确三观。 3.形成职业理想，树立正确职业观。	**1.学生要求:**掌握基本知识,坚持理论联系实际,培养科学思维能力和良好行为习惯。 **2.教师要求:**贯彻落实立德树人根本任务,具备良好的师德能风、教学技能、实践能力和信息素养。 **3.教学模式:**理论实践相结合。 **4.教学方法:**灵活运用启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等。 **5.教学手段:**合理利用现代化教学手段。 **6.考核方式:**过程性考核。	思想端正、信仰明确、立场坚定、服务人民、诚信友善、乐于助人、勤俭节约、爱护环境、热爱生活、积极向上、热爱学习、坚持阅读、勇于奉献、服从安排等	0/5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 A1 A2 A4
劳动教育	**1.素质目标:**培育积极的劳动精神；养成良好的劳动习惯和品质。 **2.知识目标:**准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高劳动素养，树立正	1.日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。 2.日常生活劳动教育。 3.生产劳动教育。 4.服务性劳动教育。	**1.学生要求:**有一定的学习能力。 **2.教师要求:**建立劳动课教师特聘制度，为学校聘请具有实践经验的社会专业技术人员、劳动模范等担任兼职教师创造条件。 **3.教学模式:**理论实践相结合。	讲究卫生、服从安排、踏实肯干、持之以恒、吃苦耐劳等	32/2	Q1 Q2 Q5 Q6 K1 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	确的劳动观念。 **3.能力目标：**具有必备的劳动能力。		**4.教学方法：**讲解说明、淬炼操作、项目实践、反思交流、榜样激励。 **5.教学手段：**持续开展日常生活劳动；定期开展校内外公益服务性劳动；依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动。 **6.考核方式：**平时表现评价、学段综合评价、开展学生劳动素养监测。			
心理健康教育	**1.素质目标：**预防和缓解心理问题，优化心理品质。 **2.知识目标：**帮助学生掌握一定的心理学知识，熟悉常见心理问题及其预防等心理学基础知识。 **3.能力目标：**培养适应大学生活和社会生活的能力，调节情绪的能力，人际交往的能力，以及自我心理调节的能力，塑造健康的人格和优良的意志品质。	1.生涯规划。 2.自我认知。 3.生命教育与感恩。 4.情绪管理。 5.人际沟通。 6.挫折与意志。 7学习与创新。 8、健康教育知识。	**1.学生要求：**掌握基本理论，坚持理论联系实际，培养思考习惯。 **2.教师要求：**具备良好的师德能风、教学技能、实践能力和信息素养，做到“六要八统一”的要求。 **3.教学模式：**线上线下相结合与理论实践相结合。 **4.教学方法：**体验式教学法、运用案例分析法、情景模拟法等。 **5.教学手段：**合理利用现代化教学手段，开展新媒体全覆盖式教学。 **6.考核方式：**“三位一体”的考核方式，考核要点与相应赋分为：平时表现成绩（40%）+实践活动活	热爱生活、积极向上、身心健康、坚持锻炼、善于交流、坚忍不拔、珍惜生命、意志坚定、集思广益、情趣高雅、团结合作、独立思考等	32/2	Q1 Q2 Q4 Q6 Q7 K3 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			动成绩（20%）+期末理论考试成绩（40%）。			
安全教育	**1.素质目标：**践行社会主义核心价值观；确立积极的人生观。 **2.知识目标：**系统掌握必备的安全知识。 **3.能力目标：**提升具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。	1.讲解国家面临的安全环境，法律法规、校纪校规对安全的重要意义。 2.培养尊重生命、爱惜生命的态度，确立积极的人生观。 3.加强传染病的防控教育，提高防病能力。 4.加强“校园网贷”的安全教育，提高风险防范意识。	**1.学生要求：**具备一定的学习能力。 **2.教师要求：**具备良好的师德能风、教学技能、实践能力和信息素养，做到“六要八统一”。 **3.教学模式：**理论实践相结合。 **4.教学方法：**课堂讲授、案例分析、应急演练、急救训练。 **5.教学手段：**合理利用现代化教学手段。 **6.考核方式：**考查。	热爱祖国、热爱人民、遵纪守法、热爱生活、积极向上、身心健康、坚持锻炼、珍惜生命等	16/1	Q1 Q2 K1 K2 A1
职业发展与就业指导	**1.素质目标：**具有正确的三观、理想信念和对自身职业进行规划的意识。 **2.知识目标：**了解职业、职业生涯、职业理想的内涵；理解职业理想对人生发展的作用；理解职业生涯规划对实现职业理想的重要性；掌握《职业生涯规划书》的书写。 **3.能力目标：**能运用所学知识对自己的职业生涯进行初步规划；能根据职业生涯的实际，运用所学中适时适度科学地调整规划。	1.自我评估认识。 2.组织与社会环境分析。 3.生涯机会评估。 4.生涯目标确定。 5.制定行动方案。 6.评估与反馈。	1.**学生要求：**学生应具备一定的认识自我、评估自我的基本能力。 2.**教师要求：**教师应具备分析社会环境、职业环境和组织环境的能力；SWOT 分析描述能力。 **3.教学模式：**“理实一体”的教学模式。 **4.教学方法：**讲授法、探究法、讨论法、实训法。 **5.教学手段：**多媒体教学、超星平台、相关专题展演。 **6.考核方式：**过程考核与期末考查相结合。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、意志坚定、遵纪守法、自强自律等。	16/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K3 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
军事理论	**1.素质目标：**增强国防的责任感、使命感和紧迫感；形成热爱国防、关心国防、支持国防、献身国防的爱国主义精神。 **2.知识目标：**了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状；初步掌握我军军事理论的主要内容；了解世界军事及我国周边安全环境；掌握当代高技术战争的形成及其特点。 **3.能力目标：**具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。	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 6.共同条令教育 7.射击与战术 8.防卫技能与战时防护 9.战备基础与应用	**1.学生要求：**掌握基本知识，坚持理论联系实际，培养科学思维。 **2.教师要求：**贯彻落实立德树人根本任务，具备良好的师德能风、教学技能、实践能力和信息素养，高质量开展各项教育教学活动。 **3.教学模式：**理论实践相结合。 **4.教学方法：**灵活运用启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等。 **5.教学手段：**实地军训、合理利用现代化教学手段，依托自建精品课程、数字媒体。 **6.考核方式：**考查。	热爱祖国、热爱人民、思想端正、信仰明确、立场坚定、服务人民、敢于担当、作风端正、关注时政、崇尚法治、遵守规则、意志坚定、团结合作、自强自律、勇于奉献等	36/2	Q1 Q2 K1 K4 A1
军事技能	**1.素质目标：**强化爱国主义，增强国防意识；弘扬优良作风，培养集体观念。 **2.知识目标：**学习军事理论，加强发髻教育。 **3.能力目标：**规范日常行为，培养吃苦耐劳。	徒手队列训练、竞技体能、内务整理等。	**1.学生要求：**身体健康、有一定的学习能力。 **2.教师要求：**具备良好的专业知识、师德能风、教学技能、实践能力。 **3.教学模式：**理论实践相结合。 **4.教学方法：**讲解说明、实地演练等 **5.教学手段：**实地军训。 **6.考核方式：**考查。	信仰明确、立场坚定、服务人民、敢于担当、身心健康、坚持锻炼、团结合作、吃苦耐劳、自强自律等	112/2	Q1 Q2 Q7 K1 K2 K4 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
大学语文	**1.素质目标**：培育创新批判性思维和工匠精神；具有仁爱、孝悌、进取的人文情怀；养成实事求是、崇尚真知的科学态度。 **2.知识目标**：掌握必要的语文基础知识和基本技能；了解中国文学的发展概况；掌握阅读、和欣赏文学作品的基本方法。 **3.能力目标**：能够正确地理解和运用祖国语言文字进行表达和交流；具有较高的审美鉴赏能力，在生活、工作情境中能表现美，创造美；	1. 文学欣赏 2.口语交际 3.应用文写作	**1.学生要求**:具备必要的语言文字文学常识,掌握四大文学体裁的特点；能；将语文知识与专业知识融会贯通。 **2.教师要求**:普通话二甲及以上,书写规范,具备扎实的语文基本功；具有“生活即语文”的大语文观，文学史体系宏观;精心设计与组织各种语文实践活动。 **3.教学模式**:分层教学;线上线下混合式教学。 **4.教学方法**：讲授法；案例分析法；任务驱动教学法;讨论式教学法；情境教学。 **5.教学手段**:多媒体教学；网络教学。 **6. 考核方式**：过程考核+期末测试。	文化自信、热爱祖国、坚持阅读、科学思维、勇于探索、工程伦理、精益求精、家国情怀、使命担当、审美意识。	24/1.5	Q1 Q2 K1 K2 A1
大学英语	**1.素质目标**：坚定文化自信，具有多元文化交流意识；具备简单涉外事务的文化素质；具有自主学习完善的意识。 **2.知识目标**：掌握用于日常交际及一般涉外业务的基本词汇及本专业的核心词汇；掌握基础英语语法知识；发展英语听、说、读、写、译	1.线下教学：依托基础英语主题情境和职业英语主题情境展开听、说、读、写、译的教学。 2.线上教学：A级辅导专题（包括听力、语法、词汇、阅读、翻译、写作等。）	**1.学生要求**:认知单词1000（较低要求）-1600（标准要求）个；在听、说、读、写、译等方面受过初步训练。 **2.教师要求**:坚持立德树人;具备扎实的学科专业知识和学科教学知识;具备较强的实践能力、反思能力、信息化教学能力。	家国情怀、明礼守法、乐学善思、勇于探索、科学思维、团结协作、善于沟通、爱岗敬业、甘于奉献、精益求精、求实创新等。	128/8	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	的语言技能。 **3.能力目标：**能在涉外交际中进行简单的口头和书面交流；能借助工具阅读和翻译有关英语业务资料。		**3.教学模式：**线上线下混合式教学模式。 **4.教学方法：**情境教学、任务驱动、视听教学、交际教学等多元教学法。 **5.教学手段：**多媒体教学、自建线上课程辅助教学。 **6.考核方式：**过程考核和终结性考核相结合。			
形势与政策	**1.素质目标：**树牢“四个意识”；坚定“四个自信”；积极投身中国特色社会主义建设的伟大事业；勉励自身成为担当民族复兴大任的时代新人。 **2.知识目标：**了解新时代国内外复杂多变的形势与关系；掌握党和国家的路线、方针、政策；理解党的十九大精神、十九届五中全会精神及习近平新时代中国特色社会主义思想等。 **3.能力目标：**能运用辩证唯物主义与历史唯物主义的观点、方法全面认识、分析并处理问题。	1.党和国家重大理论政策 2.社会主义现代化建设形势 3.全面从严治党形势 4.港澳台工作形势 5.国际形势与国际关系等	**1.学生要求：**掌握必备的思想政治理论，具有一定的学习能力。 **2.教师要求：**具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 **3.教学模式：**混合式教学，理实一体化。 **4.教学方法：**启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等多种教学方法。 **5.教学手段：**利用现代化教学手段，依托自建精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 **6.考核方式：**过程考核与结果考核相结合。	政治认同、家国情怀、文化素养、法治意识、与时俱进、精益求精等	16/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 A1 A2 A3
美育课程	**1.素质目标：**具有正确、进步的审美观，高尚、健康的审美理想和审美情趣；具备审美的人生境界，和	1.认识美。 2.自然美。 3.社会美。 4.艺术美。 5.技术美。	**1.学生要求：**理解和掌握马克思主义美学与美育的基本理论知识；能运用美学与美育的理论知识	情趣高雅、积极向上、审美意识、精益求精、敢于创造、	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q5 K1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	谐的人格。 **2.知识目标：**掌握马克思主义美学的基本理论知识和基本原理。 **3.能力目标：**对美的事物具有敏锐感觉能力、鉴赏能力、创造能力；在生活、工作情境中能发现美、表现美，创造美。	6.生活美。 7.文化美。 8.经济美。 9.管理美。 10.法治美。	分析和鉴赏生活、自然和艺术领域的审美现象。 **2.教师要求：**能运用美学与美育的理论知识指导教学实践，具有审美塑造的自觉性和在教学中贯彻美育的能力；能不断探索信息化背景下教学方式的转变。 **3.教学模式：**线上线下混合式、自学+辅导教学模式。 **4.教学方法：**理论讲授、案例教学法、实物演示式。 **5.教学手段：**多媒体教学、超星平台辅助教学。 **6.考核方式：**过程考核+期末测试。	健全人格、兼容并蓄等。		K2 A1 A2

2.公共基础限定选修课程

本部分课程设置及要求见表5。

表5 公共基础限定选修课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
中华优秀传统文化	**1.素质目标：**具有正确的文化观、理想信念和对中国文化的自信。 **2.知识目标：**了解中国传统文化的基本特点；	1.中国传统文化的特点。 2.中国古代哲学思想。	**1.学生要求：**具备历史、文学和哲学方面的基本知识，具有一定的阅读理解、分析能力。 **2.教师要求：**熟悉中国文化，具备较高的文化素养；能根据学	爱国爱党、信仰明确、自强不息、敢于担当、珍惜	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q8

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	理解和掌握中国古代哲学思想、中华传统美德、中国文化的的基本精神和核心理念。 **3.能力目标：**能用优秀传统文化的理念来指导自己的生活、学习以及将来的工作。	3.中华传统美德。 4.古代文学、节日民俗等。	生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 **3.教学模式：**采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 **4.教学方法：**启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学、模块化教学。 **5.教学手段：**多媒体教学、超星（或职教云）平台、精品课程辅助教学。 **6.考核方式：**过程性考核与期末考查相结合。	生命、尊重文化、诚信友爱、明礼守法、爱岗敬业、团结协作、勇于探索、勇于创新等。		K1 K3 A1 A2 A3
创新创业教育	**1.素质目标：**具备一定的创业意识、团队意识和创新精神。 **2.知识目标：**掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识；辨证认识和分析创业团队、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 **3.能力目标：**熟悉创业的基本流程和基本方法，具备一定创新创业能力。具备一定的创新设计能力、项目路演表达能力、	1.培养创业思维与创新意识。 2.了解创业者素质能力特质，打造创业团队。 3.积累与整合创业资源。 4.识别并把握创业机会，规避创业风险。 5.产品服务开发、设计及测试。 6.设计商业模式。 7.撰写创业计划书。 8.开展创业路演。	**1.学生要求：**学生应具备一定的认识自我、评估自我的基本能力。 **2.教师要求：**具有丰富的创业知识和较强的创新能力。 **3.教学模式：**采用“理论+实践”结合线上教学模式。 **4.教学方法：**任务驱动、案例教学。 **5.教学手段：**多媒体教学、超星平台、结合创业就业公共服务平台、创新创业大赛进行项目实战。 **6.考核方式：**过程考核与期末考查相结合。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、意志坚定、遵纪守法、创新精神、勇于探索等。	32/2	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K3 A1 A2 A3 A4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	动手制作能力、团队协作能力。					
新四史	**1.素质目标：**提高思想政治理论素养；坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心.。 **2.知识目标：**掌握党、新中国、改革开放与社会主义发展的历史进程；认识当今中国所处历史方位；理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑。 **3.能力目标：**能够更加自觉地以党的创新理论武装头脑、指导实践。	1. 党史 2. 新中国史 3. 改革开放史 4. 社会主义发展史	**1.学生要求：**掌握必备的思想政治理论，具有一定的自主学习能力。 **2.教师要求：**具备良好的师德师风、信息素养和教学技能。 **3.教学模式：**混合式教学，理实一体化。 **4.教学方法：**启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等多种教学方法。 **5.教学手段：**利用现代化教学手段，依托超星平台、精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 **6.考核方式：**过程考核与结果考核相结合。	政治认同、家国情怀、法治意识、社会责任意识等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1

3.公共基础选修课程

本部分课程设置及要求见表6。

表 6 公共基础选修课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
职业礼仪	**1.素质目标：**具有正确的“三观”、理想信念和对中国礼仪文化的热爱之情。 **2.知识目标：**了解中国传统商务礼仪文化的基本特点；理解和掌握中国传统礼仪文化的的基本精神和核心理念；理解和掌握西式商务礼仪文化的基本内容。 **3.能力目标：**能在适当的场合运用中、西方商务礼仪的规范顺利开展商务活动。	1.礼仪基本要求与核心思想 2.个人礼仪。 3.商务礼仪。 4.社交礼仪。	**1.学生要求：**具备中华传统礼仪基本知识。 **2.教师要求：**熟悉中国传统礼仪文化，具备较高的职业礼仪素养；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 **3.教学模式：**采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 **4.教学方法：**启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学。 **5.教学手段：**依托超星平台、精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 **6.考核方式：**过程性考核与期末考查相结合。	爱国爱党、信仰明确、自强不息、敢于担当、珍惜生命，尊重文化、诚信友爱、明礼守法、爱岗敬业、团结协作、勇于探索、勇于创新等。	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q8 K1 K3 A1 A2 A3
人工智能与信息社会	**1.素质目标：**具有正确的“三观”、理想信念和对中国礼仪文化的热爱之情。 **2.知识目标：**了解人工智能发展前沿，认识人工智能技术的基本概念、发展历史、应用领域和对人类社会的深远影响。 **3.能力目标：**能够适应人工智能与信息社会时代发展，能够	1、人工智能技术的基本概念。 2、人工智能的发展历史和发展趋势。 3、人工智能的经典算法介绍。 4、信息社会各领域中人工智能的应用情况和发展前景。	**1.学生要求：**具备初步的社会实践经验和一定的计算机使用能力。 **2.教师要求：**熟悉人工智能和信息社会相关知识，具备较高的教学组织能力；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 **3.教学模式：**采用	积极探索、勇于创新、爱国主义、法治意识、社会责任意识等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	利用人工智能与信息思维解决问题。		“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 **4.教学方法：**启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学。 **5.教学手段：**依托超星平台、精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 **6.考核方式：**过程性考核与期末考查相结合。			
信息检索	**1.素质目标：**具有一定的信息素养和正确的信息道德观；初步形成负责人的使用信息资源的意识与观念。 **2.知识目标：**认识信息及信息社会；熟悉并遵守信息相关法律法规；掌握信息检索的基本原理；熟悉不同类型信息资源的检索途径；掌握不同类型信息检索工具的使用。 3.能力目标：能够准确分析识别检索需求，合理利用检索工具，甄别、选择、综合运用检索结果。	1、信息检索的基本理论知识。 2、各种类型检索系统和检索工具的使用方法。 3、通过网络方式获取和利用相关专业信息资源的基本方法以及学术论文写作的基本技能。	**1.学生要求：**具备初步的社会实践经验和一定的计算机使用能力。 **2.教师要求：**熟悉信息检索相关知识，具备较高的信息素养；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 **3.教学模式：**采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 **4.教学方法：**启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学。 **5.教学手段：**依托超星平台、精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 **6.考核方式：**过程性考核与期末考查相结合。	积极探索、勇于创新、职业道德、爱国主义、法治意识、社会责任意识等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
创新思维训练	**1.素质目标：**具备创造力基本素质、发散思维创造素质；具备热爱生活、热爱工作的积极向上的心理素质。 **2.知识目标：**掌握创新与创新思维概念、意义；掌握求异、联想、发散思维、灵感和直觉等创新思维方法；理解缺点列举法、奥斯本检核表法、组合法、BS、66法等创新思维方法。 **3.能力目标：**能够使用缺点列举法、奥斯本检核表法、组合法、移植法、BS、66法提高创新能力。	1.创新思维简介、方法。 2.缺点列举法、奥斯本检核表法。 3.组合法、BS、66法。	**1.学生要求：**具有创新意识、创新思维运用能力。 **2.教师要求：**熟悉各种创新思维训练方法，具有理论与实践相结合的教学能力。 **3.教学模式：**采用“理实一体化”的教学模式。 **4.教学方法：**任务驱动、理实一体教学。 **5.教学手段：**多媒体教学，超星平台、精品课程辅助教学。 **6.考核方式：**过程考核与期末考试相结合。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、遵纪守法、勤劳勇敢、传承文化、勇于探索、精益求精等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A2 A3
创业人生	**1.素质目标：**具有科学的创业观；具备自觉遵循创业规律，积极投身创业实践的意识。 **2.知识目标：**了解创业的基本内涵和创业活动的特殊性；科学地认知创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；掌握开展创业活动所需要的基本知识。 **3.能力目标：**掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理；具备基本的创办和管理企业	1.创业者与创业精神。 2.创业团队的组件与管理。 3.创业计划与演练。	**1.学生要求：**具备一定的创新思维知识，具有一定的创新能力。 **2.教师要求：**熟练掌握沟通理论、创新能力结构、时间管理原则等专业知识，具有理论与实践相结合的教学能力。 **3.教学模式：**采用“翻转课堂”的教学模式。 **4.教学方法：**任务驱动法、案例分析法、情景模拟训练法。 **5.教学手段：**多媒体教学，超星平台、精品课程辅助教学。 **6.考核方式：**项目考	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、遵纪守法、勤劳勇敢、工匠精神、创新思维、勇于探索、求实创新等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	的能力。		核、过程考核与期末考试相结合。			

（三）专业（技能）课程设置及要求

1.专业基础课程

本部分课程设置及要求见表7。

表7 专业基础课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
机械识图与制图	1. **素质目标：**培养学生形成良好的职业道德与职业素养、敬业精神；培养学生的工匠精神、安全意识、质量意识和环保意识 **2.知识目标：**掌握机械制图国家标准基本规定及图样表达方法 **3.能力目标：**能够识读中等复杂程度的零件图和装配图。	1. 平面图形的绘制 2.简单形体三视图的绘制 3.组合体三视图的绘制 4.机件的表达方法 5.标准件与常用件的规定画法 6.零件图表达与识读 7.装配图	**1.学生要求：**掌握几何基本知识及计算机基础 **2.教师要求：**具备较全面的机械制图理论知识和实践技能，较完备的制图与识图理论知识 **3.教学模式：**线上线下混合式、理实一体化教与学模式 **4.教学方法：**项目教学法、案例教学、任务驱动、合作探究法 **5.教学手段：**挂图、模型、虚拟仿真、精品在线开放课程 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合	培养规矩意识 家国情怀 制造业强国 战略	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 K3 K4 K7 K8 K11 A2 A3 A4 A9 A10 A12
电工技术	1. **素质目标：**安全生产和质量、团队协作、创新、节能环保等意识，提高职业道	1.直流电路 2.正弦交流电路 3.三相交流电路 4.变压器	**1.学生要求：**掌握高等数学及计算机基础知识 **2.教师要求：**具备电	安全意识	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	德与职业素养 **2.知识目标：**掌握安全用电规程、简单电路、常用交流电路的分析计算方法 **3.能力目标：**具备正确使用电工工具仪器的能力、识读电路图、检测常用电器元件、简单电路的连接测量排障能力	5.三相异步电动机的控制	工基础、电路设计、电路维修等基础及较强的实践能力 **3.教学模式：**线上线下混合式、理实一体化教与学 **4.教学方法：**项目教学、模块化教学等教学方式 **5.教学手段：**实物、动画挂图、虚拟仿真、精品在线开放课程 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合			Q5 Q9 K3 K5 K9 K12 A2 A3 A4 A5 A9 A11
机械基础	**1.素质目标：**培养诚实、守信、吃苦耐劳、团队合作、爱岗敬业等品质。 **2.知识目标：**掌握机械、机构、零件的基本工作原理及相关计算。 **3.能力目标：**具有分析简单机械的工作原理、结构特点的能力，并能运用所获得的知识解决实际问题。	1.机器、机构、运动副 2.力学基础 3.材料及热处理 4.公差配合，轴、轴承、键连接、联轴器、螺纹及螺纹连接 5.带传动、链传动、齿轮传动 6.常用普通机床加工和金工实训操作	**1.学生要求：**掌握机械制图、工程力学知识 **2.教师要求：**具备较全面的机械原理理论知识和实践技能 **3.教学模式：**理实一体化教与学模式 **4.教学方法：**采用案例教学、模块化教学 **5.教学手段：**挂图、模型、虚拟仿真、精品在线开放课程 **6.考核方式：**程考核和项目考核相结合	中国制造强国 鲁班的故事	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q9 K4 K6 K8 A1 A2 A3 A4 A6
电子技术	**1.素质目标：**培养学生分析解决问题、创新、团队合作、语言表达、决策、客观评	1.常用电子器件的测试与辨别 2.功率放大器的设计与测试	**1.学生要求：**掌握高等数学及电工技术基础知识 **2.教师要求：**具备较全面的电子技术理论知识和实践技能	中国天眼的建设	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q9

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	价、竞争等意识能力，达到可持续发展能力等职业综合素质。 **2.知识目标：**了解常用电子器件、常用电子电路工作原理和设计分析方法。 **3.能力目标：**具有常用电子元器件选用、常用电子电路的设计分析能力。	3.集成运放的应用电路设计 4.直流稳压电源的设计	**3.教学模式：**理实一体化教与学模式 **4.教学方法：**项目教学方式，运用探究式、讨论式等教学方法 **5.教学手段：**配套元器件实物、动画、虚拟仿真、精品在线开放课程 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合			K3 K4 K5 K6 A1 A2 A4 A5
电气设备与控制技术	**1.素质目标：**培养独立学习、团队合作、可持续发展能力等职业综合素质 **2.知识目标：**掌握常用控制电路的基本原理，利完成专业技能考核题库中相关项目 **3.能力目标：**具备电气控制线板工艺安装的能力，培养学生分析解决工程问题能力	1.安全用电知识。 2.三相异步电动机的基本知识。 3.常用电气元件特征、原理及选用。 4.典型低压电器元件的拆装、调试。 5.三相异步电动机典型控制线路的安装与调试。	**1.学生要求：**掌握电工技术及制图基础知识 **2.教师要求：**具备较全面的电气控制理论知识和回路装调实践技能 **3.教学模式：**理实一体化教与学模式 **4.教学方法：**项目教学方式，运用分组讨论式等教学方法 **5.教学手段：**配套元器件实物、动画、虚拟仿真、精品在线开放课程 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合	工匠精神 责任意识	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q9 K3 K6 K7 K9 K10 K11 K12 A4 A5 A7 A9 A11
电气绘图与电子CAD	**1.素质目标：**培养学生分析解决问题、创新、团队合作、语言表达、决策、客观评价、竞争等意识 **2.知识目标：**掌握计算机辅助电气、电子	1.软件的基本设置。 2.元器件库调取。 3.典型电气控制电路的绘制。 4.典型模拟电路的绘制。	**1.学生要求：**掌握电工技术知识及计算机基础知识 **2.教师要求：**具备较全面的电气绘图理论知识和电路板PCB	核心技术是国之重器 精益求精精神	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q9 K3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	制图软件绘图的知识 **3.能力目标：**具备使用计算机进行电气、电子电路图绘制的能力	5.典型组合逻辑电路的绘制。	设计制作理论知识 **3.教学模式：**理实一体化教与学模式 **4.教学方法：**采用案例教学、模块化教学 **5.教学手段：**配套元器件实物、计算机实操设计训练 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合			K6 K7 K9 K10 K11 K12 A3 A4 A5

2.专业核心课程

本部分课程设置及要求见表8。

表8 专业核心课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
液压与气动技术	**1.素质目标：**培养学生分析解决问题、沟通、团队合作等能力，能顺利完成专业技能考核题库中相关项目 **2.知识目标：**掌握液压与气压基本回路的工作原理 **3.能力目标：**具备分析、安装调试维修一般液压及气压系统的能力	1.液压与气压传动认识。 2.液压与气压元件拆装、回路组装与元件调试。 3.液压与气动系统维护与故障诊断。	1.**学生要求：**掌握机械识图及电工技术基础知识 2.**教师要求：**具备较全面的液压与气压传动理论知识和液压系统装调经验 **3.教学模式：**理实一体化教学模式 **4.教学方法：**案例引入式、实物式、动画视频、实操演示 **5.教学手段：**配套元器件实物，液压、气压实训台、分组实操训练 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结	爱国精神 无私奉献	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K6 K7 K9 A4 A5 A7 A8 A9 A10 A11 A12

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			合			
电气故障诊断与维修	**1.素质目标：**培养学生分析、决策、沟通、团队合作等能力 2.知识目标：掌握机床线路图、机床线路故障检测和排除方法及机床维护保养知识 **3.能力目标：**具备处理电机和电器控制电路的简单故障的能力	1.CA6140 卧式车床电气故障诊断与维修。 2.M7120 平面磨床电气故障诊断与维修。 3.T68 卧式镗床电气故障诊断与维修。 4.X62W 万能铣床电气故障诊断与维修。 5.Z3050 摇臂钻床电气故障诊断与维修。	**1.学生要求：**掌握电工技术及电气控制理论知识 **2.教师要求：**具备较全面的电气故障诊断理论知识和电气故障维修知识及电气控制系统硬件和软件维修经验 **3.教学模式：**项目式教学 **4.教学方法：**案例教学法、任务驱动法 **5.教学手段：**配套元件实物、动画视频、虚拟仿真、实训实验仪器、精品在线开放课程 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合	责任意识 大国工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K6 K7 K9 A4 A5 A7 A8 A9 A10
单片机原理及应用	1. **素质目标：**培养学生分析、决策、沟通、团队合作等能力 **2.知识目标：**掌握单片机基本指令系统与基本汇编语言 **3.能力目标：**具备常用单片机选型及应用，单片机调试应用等能力	1.单片机基本原理。 2.指令与汇编语言应用。 3.接口扩展应用。 4.单片机联机控制典型应用。	**1.学生要求：**掌握电子技术及电气回路装调应用理论知识 **2.教师要求：**具备较全面的单片机理论知识及相关项目实践经验 **3.教学模式：**线上线下混合教与学模式 **4.教学方法：**项目教学方式 **5.教学手段：**配套元件实物、动画视频、虚拟仿真、实训实验仪器、精品在线开放	精益求精精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K6 K7 K9 A1 A4 A5 A7 A9

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			课程 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合			
传感器技术及应用	**1.素质目标：**培养学生分析、决策、沟通、团队合作等能力 **2.知识目标：**掌握常用传感器应用基础知识 **3.能力目标：**具备常用传感器选型及应用，传感器与控制系统联机调试应用等能力	1. 典型传感器组成及分类。 2. 传感器工作原理。 3.传感器典型应用。	**1.学生要求：**掌握电子技术及电气回路装调应用理论知识 **2.教师要求：**具备传感器理论知识及相关项目实践经验 **3.教学模式：**线上线下混合教与学模式 **4.教学方法：**项目教学方式 **5.教学手段：**配套元件实物、动画视频、虚拟仿真、实训实验仪器、精品在线开放课程 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合	精益求精精神	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K6 K7 K9 A1 A4 A5 A7 A8
可编程控制技术	**1.素质目标：**培养学生分析、决策、沟通、团队合作等能力 **2.知识目标：**掌握PLC控制系统的设计步骤与编程软件的使用方法 **3.能力目标：**能完成PLC梯形图、指令表的编写和PLC程序调试工作	1.PLC基本认知。 2.PLC的基本指令编程、功能指令应用。 3.拓展系统的选型。 4.顺序功能图设计。 5.简单PLC控制系统应用。	**1.学生要求：**具有电工技术及电气控制的知识储备及电气控制回路装调技能要求 **2.教师要求：**具备较全面的可编程控制技术理论知识及自动控制项目实践经验 **3.教学模式：**线上线下混合教与学模式 **4.教学方法：**典型任务驱动教学方式 **5.教学手段：**配套元件实物、虚拟仿真、	科学思维、勇于探索	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K6 K7 K9 A1 A4 A5 A7 A8 A9

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			实训实验仪器、精品在线开放课程等资源 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合			A10
伺服控制与变频器技术应用	**1.素质目标：**培养学生查阅、分析、决策、沟通、团队合作、安全等职业意识 **2.知识目标：**掌握典型伺服控制基本理论、典型变频器系列的调试方法 **3.能力目标：**具备典型变频器应用、伺服系统控制系统的整体运用能力	1.伺服系统的基本原理。 2.伺服电动机控制系统案例。 3.进给伺服系统的典型应用。 4.电动机控制与变频调速基本理论。 5.典型应用场合的变频器使用。	**1.学生要求：**具有电子技术、PLC控制技术及电气回路装调 **2.教师要求：**具备较全面的伺服控制与变频器技术应用理论知识及自动控制项目实践经验 **3.教学模式：**混合教与学模式 **4.教学方法：**运用探究式、参与式等教学方法 **5.教学手段：**配套元件实物、虚拟仿真、视频动画、精品在线开放课程等资源 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合	工程伦理、精益求精	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K6 K7 K9 A1 A4 A5 A7 A8 A9 A10
工业机器人编程与调试	**1.素质目标：**培养学生分析、决策、沟通、创新、团队合作、安全等职业意识 **2.知识目标：**掌握工业机器人安全操纵及输入/输出的监控与操作、编程指令等知识 **3.能力目标：**具备工业机器人典型应用场合的编程、调试能力	1.工业机器人示教器手动操纵。 2.输入/输出的监控与操作。 3.工业机器人的编程指令与编译预处理。 4.工业机器人典型应用场合的编程、调试。	**1.学生要求：**具有可编程控制技术及电气回路装调知识储备 **2.教师要求：**具备较全面的工业机器人编程与调试理论知识及现场编程经验经验 **3.教学模式：**理实一体化教学 **4.教学方法：**运用探究式、参与式等教学方法	独立思考、互助合作	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 K2 K6 K9 A1 A4 A5 A7 A9 A10

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			5.教学手段：配套元件实物、虚拟仿真、视频动画、精品在线开放课程等资源 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合			
自动化生产线装调	**1.素质目标：**培养学生分析、决策、沟通、创新、团队合作、安全、精益等职业意识 **2.知识目标：**掌握自动线各气路连接、电路设计方法、PLC程序编制和调试及联机应用 **3.能力目标：**具备气路、电路识图及布线、自动线各单元模块分析、装配、调试能力	1.自动化生产线装调基础。 2.组成单元安装与调试。 3.系统安装与调试。 4.人机界面设计与调试。	**1.学生要求：**具有可编程控制技术及电气回路装调知识储备 **2.教师要求：**具备较全面的自动化生产线装调理论知识及传感器知识和项目装调经验 **3.教学模式：**理实一体化教学 **4.教学方法：**运用探究式、参与式等教学方法 **5.教学手段：**自动化生产线、视频动画等资源、精品在线开放课程等资源 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合	爱国主义、奋斗精神、团结精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q9 K2 K6 K7 K9 A1 A4 A5 A7 A8 A9 A10

3.专业拓展课程

本部分课程设置及要求见表9。

表9　专业拓展课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
机电产品装配与维护	**1.素质目标：**具备良好的职业态度、较强的安全操作意识 **2.知识目标：**掌握机电产品的基本知识，熟悉典型机械部件的调试技术，掌握机电产品装调技术及应用 **3.能力目标：**能看懂典型机械部件的原理图并分析排除简单的故障； 能正确应用机电产品装调技术，具有一定的逻辑思维能力和严谨规范安全的职业动手能力	1. 微型机床拆装与维护。 2. 空压机拆装与维护。 3. 减速器拆装与维护。 4. 液压泵拆装与维护。 5. 小型内燃机拆装与维护。	**1.学生要求：**掌握识读与绘制机械图等工程图的基础知识 具备根据图纸能够进行机械元器件选型与装配，电气部件的选型、装配与整体调试的能力 了解机电产品安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范 **2.教师要求：**应具备较全面的机电产品安装与调试基础知识和丰富的工艺实际经验，熟悉高职教育规律，教学效果好，在本领域有一定影响，具有职称的“双师”素质教师 **3.教学模式：**混合式教学、理实一体教学 **4.教学方法：**项目教学、案例教学 **5.教学手段：**多媒体设备、职教云平台 **6.考核方式：**形成性过程考核（项目考核20%+平时考核50%+综合测试30%）	精益求精、独立思考、互助合作	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K3 K4 K9 A1 A3 A4
工业网络组态技术应用	**1.素质目标：**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。 **2.知识目标：**掌握正	1.组态技术的认识：控制系统的组态性；组态控制系统与一般计算机控制系统的异同。 2.组态计算机控制系统。 3.常用组态软件的功能。	**1.学生要求：**掌握识读电气图等工程图的基础知识；掌握计算机等技术的相关知识 **2.教师要求：**应具备现场总线的特点、系统构成、监控组态软件原理，掌握工业网	质疑精神、严谨细致、团结协作	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K5

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	确选择、安装计算机控制系统常用模拟量输入/输出器件的方法、检测和排除故障的方法、设计工程、数据对象的建立的方法、控制程序的编写的方法； **3.能力目标：**能正确选择、安装计算机控制系统器件、检测和排除故障；能正确完成设计工程、控制程序的编写；实现组态的动态数据交换及构建工业网络通讯平台	4. 完成组态软件的安装、组态模型设计。	络输控制方式、常用工业网络互连设备、通信模型及主要技术、功能块及的工业组态，能够根据实际需要选型并设计系统。 **3.教学模式：**混合式教学、理实一体教学 **4.教学方法：**项目教学、案例教学 **5.教学手段：**多媒体设备、职教云平台 **6.考核方式：**采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合测试3部分组成			K6 K7 A1 A8
综合技能训练01	**1.素质目标：**具备严谨的学习态度、良好的学习惯和职业素质；具备人际沟通与团队协作能力。 **2.知识目标：**掌握三维设计软件的基本知识和操作方法。 **3.能力目标：**能够熟练地使用SolidWorks软件完成典型机械零件的三维建模、部件三维装配设计、三维模型生成工程图等工作；具备正确使用SolidWorks软件进行工业产品设计的能力和“Top-Down”产品设计的思想。	1.Solidworks 基础知识； 2.参数化草图绘制； 3.基本特征； 4.参考几何体； 5.工程特征； 6.扫描与扫描切除； 7.放样与放样切除； 8.曲线与曲面； 9.装配体； 10.工程图； 1.综合实例。	**1.学生要求：**掌握识读与绘制机械图、计算机辅助设计等工程图的基础知识 **2.教师要求：**具有丰富的三维建模知识与能力，能独立完成solidworks软件的零部件建模、装配等操作，熟悉产品设计流程和方案设计流程； **3.教学模式：**混合式教学、理实一体教学 **4.教学方法：**项目教学、案例教学 **5.教学手段：**多媒体设备、职教云平台 **6.考核方式：**采用形成性考核，由过程表现、项目、综合知识考核3部分组成，其中过程表现考核占	积极探索、学以致用、精益求精	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K5 K6 A1 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			20%，包括：考勤、作业和课堂学习表现等；项目考核占30%；综合知识考核占 50%。			
综合技能训练02	**1.素质目标**：具有辩证思维和逻辑分析的意识和能力，科学务实的工作作风，能够理论联 系实际；具有工程质量意识和工作规范意识以及严谨、认真的工作态度；具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神； **2.知识目标**：掌握常用安全用电及触电急救措施；掌握常用电工具和仪表的使用方法；掌握电气原件的检测方法；掌握典型控制电路装调流程和方法。 **3.能力目标**：能正确选择电器元件；能正确检测低压电器；能根据电路图正确装调典型控制电路。	1.安全用电； 2.低压电器的识别与检测； 3.点动与长动控制电路装调； 4.正反转控制电路装调； 5.异地控制电路装调； 6.星三角降压启动控制电路装 调。	**1.学生要求**：掌握识读与绘制电气图等工程图的基础知识；掌握电工技术、电气控制与回路装调等技术的相关知识。 **2.教师要求**：具备扎实的低压电器控制理论知识；能熟练操作电气控制相应实训设备；具备丰富的电气设备调试及排故经验；熟练掌握国家及行业标准。 **3.教学模式**：理实一体教学 **4.教学方法**：项目教学、案例教学 **5.教学手段**：多媒体设备、职教云平台 **6.考核方式**：采用形成性考核，由过程表现、项目、综合知识考核3部分组成，其中过程表现考核占20%，包括：考勤、作业和课堂学习表现等；项目考核占30%；综合知识考核占 50%。	积极探索、学以致用、精益求精	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K5 K6 A1 A3 A4 A9
综合技能训练03	**1.素质目标**：根据工作任务的需要使用各种信息媒体，独立收集资料，制定工作计划，有步骤地开展	1.液压（气动）传动的流体学基础知识； 2.液压传动技术基础； 3.典型液压传动回	**1.学生要求**：掌握识读与绘制机械图、电气图等工程图的基础知识 **2.教师要求**：熟悉液	积极探索、学以致用、精益求精	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	工作具备良好的职业素养。 **2.知识目标：**了解液、气压传动工作原理及组成，流体传动的特点；掌握常用液压与气动元件的功用、组成、工作原理和图形符号、应用和选用方法；熟练掌握常用液压与气动基本回路和典型设备传动系统的组成、工作原理和特点。 **3.能力目标：**能识别、选购、检测、调试液压（气动）元件；能根据图纸正确安装、调试液压（气动）回路和电气控制回路，具备液压（气动）系统故障诊断与排除能力。	路设计与分析； 4.液压传动回路装调故障诊断； 5.气压传动技术基础； 6.典型气压传动回路设计与分析； 7.气压传动回路装调故障诊断。	压与气动控制技术理论及应用；熟练操作机电一体化实训室液压与气动设备与控制调试；熟练判断设备故障与解决；具有扎实的机电一体化知识。 **3.教学模式：**理实一体教学 **4.教学方法：**项目教学、案例教学 **5.教学手段：**多媒体设备、职教云平台 **6.考核方式：**采用形成性考核，由过程表现、项目、综合知识考核3部分组成，其中过程表现考核占20%，包括：考勤、作业和课堂学习表现等；项目考核占30%；综合知识考核占 50%。			Q7 Q8 Q9 K5 K6 A1 A5
综合技能训练04	**1.素质目标：**据工作任务的需要使用各种信息媒体，独立收集资料，制定工作计划，有步骤地开展工作，具备人际沟通与团队协作能力，具备勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作风，具备质量意识、“6S”管理意识和环境保护意识，具备良好的职业素养。 **2.知识目标：**掌握运用 PLC 完成基本控制、步进顺控编程等	1.电动机典型工作任务的PLC控制:常用电工具、电工仪表、编程工具的使用方法,运用 PLC 完成基本控制的方法,系统接线方法、故障检测和排除方法； 2.顺控指令编程； 3.功能指令实现彩灯的控制:运用 PLC 完成功能指令编程的方法,系统接线方法、故障检测和排除方法； 4.三相异步电动机	**1.学生要求：**掌握识读与绘制电气图等工程图的基础知识；掌握电工技术、电气控制与回路装调等技术的相关知识。 **2.教师要求：**需要具有丰富的低压电气和可编程控制器理论知识、系统操作和设计能力；具有良好的职业道德；具备丰富的教学经验，能对课堂有掌控和应变能力；具备设计符合生产实际的教学任	积极探索、学以致用、精益求精	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K5 K6 A1 A9

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	方法；掌握系统接线方法、故障检测和排除方法。 **3.能力目标**：能完成继电接触控制设备的选型、安装、调试、维护和维修，能完成可编程控制设备的选型、安装、调试、维护和设计施工。	的变频器控制:变频器常用参数的设置的方法,变频器控制三相异步电动机的运行速度的方法； 5.以电动机控制线路改造等工作任务的 PLC 控制为工作任务,将可编程序控制系统设计师的技能等融入工作任务中。	务的能力；了解可编程控制器在自动化生产线中的基本应用。 **3.教学模式**：理实一体化 **4.教学方法**：项目教学、案例教学 **5.教学手段**：多媒体设备、职教云平台 **6.考核方式**：采用形成性考核，由过程表现、项目、综合知识考核 3 部分组成，其中过程表现考核占 20%，包括：考勤、作业和课堂学习表现等；项目考核占 30%；综合知识考核占 50%。			

4.专业选修课程

本部分课程设置及要求见表 10。

表 10 专业选修课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
船舶概论	**1.素质目标**：提升安全生产和质量、团队协作、创新、节能环保等意识，提高职业道德与职业素养。 **2.知识目标**：了解船舶起源、发展及海洋概况，掌握客运船舶、运输船舶、渔业船舶、港务工作船、	1. 船舶的起源与历史； 2.船舶分类； 3. 船型参数与航行性能； 4. 船舶基本结构； 5. 船舶动力装置概述与推进装置； 6. 船舶设备； 7. 船舶电力系统；	**1.学生要求**：具备基本识图能力，具备一定的学习能力。 **2.教师要求**：具备一定年限的船厂工作经验，并能够了解船舶行业发展方向，紧跟船舶行业发展趋势，具备一定的课堂掌控能力和应变能	人生观、社会主义核心价值观、爱国主义、民主精神、改革创新	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q9 K1 K2 A1 A2

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	特种船舶、军用船舶的特点和应用，了解船型参数与航行性能、船体基本结构、船舶动力装置、船舶辅助与管路系统、船舶设备、船舶电力系统、船舶设计与建造工艺等基本知识。 **3.能力目标：**具备船舶分类和基础船舶结构识别的能力。	8. 船舶设计与建造工艺；	力。 **3.教学模式：**线上线下混合式、理实一体。 **4.教学方法：**运用讨论式、参与式等教学方法。 **5.教学手段：**多媒体教学、精品课程辅助教学。 **6.考核方式：**考试，过程考核和项目考核相结合。			A4 A5 A6
智能制造概论	**1.素质目标：**注重提升安全生产和质量、团队协作、创新、节能环保等意识，提高职业道德与职业素养 **2.知识目标：**了解智能制造产业的发展、市场需求。了解智能制造、自动化、物联网、大数据等研究领域的发展 **3.能力目标：**具有智能制造的前沿创新能力；掌握生产中智能制造产品的基本应用方法	1.智能制造概述。 2.自动化领域应用。 3.物联网领域应用。 4.大数据领域应用。 5.智能制造典型案例。	**1.学生要求：**具有机械加工及机械制图识图知识储备。 **2.教师要求：**具备较全面的智能制造知识及前沿制造领域知识。 **3.教学模式：**理实一体化教学 **4.教学方法：**运用探究式、参与式等教学方法。 **5.教学手段：**配套挂图、模型、虚拟仿真、精品在线开放课程等资源。 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合。	爱国主义、岗敬业、踏实肯干	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q9 K8 K9 K11 A1 A2 A8 A10 A12
Solidworks 三维设计	**1.素质目标：**培养学生查阅标准、分析、决策、沟通、团队合作、安全等职业意识 **2.知识目标：**掌握三维零件图、装配图、工程图的绘图技巧及流程	1.软件基础设置。 2.零件建模。 3.装配体建模。 4.工程图出图。	**1.学生要求：**具有械制图识图及机械基础知识储备 **2.教师要求：**熟练使用 Solidworks 三维设计软件，具有相关的项目设计经验 **3.教学模式：**理实一	创造精神、奋斗精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q9 K3 K4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	3.能力目标：具备用 Solidworks 完成典型零件、产品的零件图、装配图、工程图绘图能力		体化 **4.教学方法：**运用探究式、理实一体式教学方法 **5.教学手段：**配套机房、Solidworks 软件、动画、精品在线开放课程等资源 **6.考核方式：**创造精神、奋斗精神			K8 K10 A1 A2 A3 A4 A6
数控加工技术	**1.素质目标：**具备数控加工工艺分析意识及精益求精、认真细致的工匠精神。 **2.知识目标：**掌握数控车床和铣床的基本结构与原理，数控机床床操作方法及编程知识。 **3.能力目标：**具有编制数控加工工艺及程序的能力，具有操作数控车、铣床加工合格产品的能力。	1. 数控机床入门与基本操作方法 2. 数控车削加工编程指令及工艺编制 3. 典型数控车削零件加工练习 4.数控铣削加工编程指令及工艺编制 5.典型数控铣削零件加工练习	**1.学生要求：**具备机械制图与识图的能力，普通机床加工及工艺分析能力； **2.教师要求：**熟练操作数控机床的能力，熟悉常用数控系统的编程指令系统，能设计数控工艺方案加工出合格产品。 **3.教学模式：**理实一体化教学模式 **4.教学方法：**项目教学法、案例教学法 **5.教学手段：**电化教学、职教云课堂、现场教学 **6.考核方式：**考试，过程考核+技能评价	工匠精神、规矩意识、质量意识、创新意识、团队精神、科学素养、辩证思维	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q9 K6 A7 A8
现代企业管理	**1.素质目标：**培养学生查阅标准、分析、决策、沟通、团队合作、安全等职业意识。 **2.知识目标：**掌握现代企业管理体系基础知识。 **3.能力目标：**具备现代企业管理思维进	1. 现代企业管理认知。 2. 管理基础。 3. 现代企业制度。 4. 人力资源管理。 5. 生产管理与企业文化。	**1.学生要求：**具备相关公共课基础，具备一点学习能力。 **2.教师要求：**具备一定年限的企业相关领导管理岗位工作经验，具备一定的课堂掌控能力和应变能力。 **3.教学模式：**线上	奋斗精神、团结精神、爱岗敬业、自强自律、学以致用	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q9 K8 K9 K10 K11

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	行管理的能力。		线下混合教与学模式。 **4.教学方法：**探究式、讨论式教学方法。 **5.教学手段：**多媒体教学、精品课程辅助教学。 **6.考核方式：**考查，过程考核和项目考核相结合。			A1 A2 A8 A10 A12
安全生产基础	**1.素质目标：**培养学生查阅标准、分析、决策、沟通、团队合作等职业意识 **2.知识目标：**掌握消防安全、危险化学品安全、有限空间作业、粉尘安全防护、工业安全防范生产基础知识 **3.能力目标：**具备现代企业安全生产思维	1.消防安全。 2.危险化学品安全。 3.有限空间作业。 4.粉尘安全防护。 5.工业安全防范。	**1.学生要求：**具有企业管理及企业生产管理基础知识储备 **2.教师要求：**了解安全管理规范及危险化学品性质 **3.教学模式：**混合式教学 **4.教学方法：**运用探究式、讨论式教学方法 **5.教学手段：**精品在线开放课程等资源 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合	爱岗敬业、严谨细致、维护法律、珍惜生命	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q9 K1 K2 K8 A1 A2 A5
机电产品营销与管理	**1.素质目标：**培养学生查阅标准、分析、决策、沟通、团队合作等职业意识。 **2.知识目标：**掌握机电产品营销过程管理中基础知识 **3.能力目标：**具备机电产品营销基本思维	1.机电产品营销认知。 2.机电产品客户行为分析。 3.机电产品品牌策略。 4.机电产品营销渠道与促销策略。 5.营销管理策略。	**1.学生要求：**具有机械基础及沟通交流的知识储备 **2.教师要求：**掌握机电产品营销理论知识及机械产品开发知识 **3.教学模式：**混合式教学 **4.教学方法：**运用探究式、讨论式教学方法 **5.教学手段：**精品在	爱国主义、奋勇争先、追求进步	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q9 K1 K2 K10 A1 A2 A10

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			线开放课程等资源 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合。			
售后管理实务	**1.素质目标：**爱岗敬业、精益求精、求真务实、扎实高效的职业态度；具有吃苦耐劳、踏实肯干、一丝不苟的严谨工作作风。 **2.知识目标：**了解售后服务组织及其管理的流程； 掌握售前、售中及售后服务项目及索赔的基本流程； 掌握培训管理、资料管理、计算机管理及信息管理的方式方法。 **3.能力目标：**能掌握售后服务管理的基本流程并能对售后服务组织进行合理管理；能处理售后服务中的索赔事务；能对备件和专用工具进行合理管理。	1.课程分析与介绍，教学要求与成绩评定规则。 2.售后服务组织及其管理的流程。 3.售前、售中、售后服务项目。 4.售后索赔的基本流程。 5.综合服务管理政策法规。	**1.学生要求：** 掌握售后服务行业的方式、规则及行业要求，熟悉各种售后服务的标准流程。 **2.教师要求：**精通售后服务管理的内容及售后服务管理的基本流程，同时应具备较强的施教能力、课堂掌控能力和应变能力。 **3.教学模式：**理实一体化、混合式教学 **4.教学方法：**任务驱动法、案例教学法 **5.教学手段：**电化教学、职教云平台辅助教学 **6.考核方式：**考查，过程考核+技能评价	职业道德素质、安全环保意识、企业服务意识、诚信友爱、团队协作科学素养	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q9 K2 A1 A2

5.集中实践课程

本部分课程设置及要求见表11。

表11 集中实践课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
认识实习	**1.素质目标：**养成良好的职业习惯、职业道德意识、生产操作规范意识和创新意识。 **2.知识目标：**通过认识实习，了解企业文化、企业管理、企业对本专业的专业知识、专业技能和素质要求。 **3.能力目标：**增加学生对专业的感性认识，扩大视野，提高观察能力、动手操作能力、分析问题、解决问题的能力。	1.企业文化、设备管理。 2.工艺和质量管理、安全管理。 3.岗位认知、职业素养等内容。	1.**学生要求：**掌握认识实习基本知识和技能，具有一定的学习能力。 **2.教师要求：**具备较全面的认识实习理论知识和实践技能 **3.教学模式：**采用“理实一体化”的教学模式。 **4.教学方法：**实行启发式、互动式等教学方法。 **5.教学手段：**采用案例教学、理实一体化等教学手段 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合	爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、安全意识、精益求精	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 K2 K3 A1 A3 A4
社会实践	**1.素质目标：**培养学生的企业感性认识和职业素养。 **2.知识目标：**了解专业相关企业的发展状况、经营现状、现代化管理、产品生产工艺、生产设备情况等。 **3.能力目标：**具备从实训过程收集信息和分析整理信息的能力。	1.企业参观。 2.实习动员讲座。 3.企业概况、企业主要设备、企业主要工艺、企业规则制度。	**1.学生要求：**分析问题与解决问题的能力。 **2.教师要求：**熟悉企业发展装况、经营现装、现代化管理、产品生产工艺、生产设备等情况，具有理论与实践相结合的教学能力。 **3.教学模式：**实践体验教学。 **4.教学方法：**探究法。 **5.教学手段：**实习实践、多媒体教学、精品课程辅助教学。 **6.考核方式：**过程考核。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、安全意识、遵纪守法、勤劳勇敢、传承文化、精益求精等	0/4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 K5 A3 A4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
AutoCAD实训	**1.素质目标：**培养学生学习新知识和技能的能力；培养学生分析问题和解决问题的能力。 **2.知识目标：**了解制图的基本知识；理解常用绘图命令。 **3.能力目标：**具备绘图的基本技能；掌握基本体、要割切、相贯体、组合体的三视图画图方法及尺寸标注；掌握绘制装配图的方法。	1.AutoCAD系统工作环境的设置。 2.绘制简单二维图形。 3.剖面图的绘制方法。 4.三维实体的绘制方法。 5.装配图的绘制方法。	**1.学生要求：**具备AutoCAD软件应用的基本技能，具有一定的学习能力。 **2.教师要求：**熟悉AutoCAD软件的各项应用，具有理论与实践相结合的教学能力。 **3.教学模式：**采用“理实一体化”的教学模式。 **4.教学方法：**任务驱动法、项目教学法、模块化教学法。 **5.教学手段：**实习实践、多媒体教学、精品课程辅助教学。 **6.考核方式：**过程考核与上机操作考核相结合。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、安全意识、遵纪守法、勤劳勇敢、传承文化、精益求精等	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K6 A4 A5 A6
机械设备装配钳工实训	**1.素质目标：**养成严谨的工作态度和安全意识。 **2.知识目标：**掌握车床、钳工设备、焊接设备的基本操作和工艺流程 **3.能力目标：**能制作简单工件	1.内容涵盖车工、钳工。 2.车削阶梯轴、制作锤子。	**1.学生要求：**具有机械识图制图及机械加工基础知识 **2.教师要求：**丰富的机械加工知识及设备操作维修经验 **3.教学模式：**理实一体化 **4.教学方法：**运用探究式、参与式等教学方法 **5.教学手段：**配套挂图、模型、虚拟仿真、精品在线开放课程等资源 **6.考核方式：**过程考	爱岗敬业、团队协作、节约用电、安全意识	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 K3 K4 A1 A3 A6

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			核和项目考核相结合			
电气设备与控制技术实训	**1.素质目标：**具备人际沟通与团队协作能力，具备勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作风，具备质量意识、“6S”管理意识和环境保护意识 **2.知识目标：**掌握常用安全用电及触电急救措施；掌握常用电工具和仪表的使用方法；掌握典型控制电路装调流程和方法。 **3.能力目标：**能检测低压电器；能正确装调典型控制电路。	1.安全用电； 2.低压电器的识别与检测； 3.点动与长动控制电路装调； 4.正反转控制电路装调； 5.异地控制电路装调； 6.星三角降压启动控制电路装 调。	**1.学生要求：**具有识读与绘制电气图等工程图的基础知识和电工知识储备； **2.教师要求：**具备扎实的低压电器控制理论知识；能熟练操作电气控制相应实训设备；具备丰富的电气设备调试及排故经验；熟练掌握国家及行业标准。 **3.教学模式：**理实一体教学 **4.教学方法：**项目教学、案例教学 **5.教学手段：**多媒体设备、职教云平台 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合	积极探索、学以致用、精益求精	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K5 K6 A1 A3 A4 A9 A11
液压与气动技术实训	**1.素质目标：**具备人际沟通与团队协作能力，具备勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作风，具备质量意识、“6S”管理意识和环境保护意识，具备良好的职业素养。 **2.知识目标：**了解液、气压传动工作原理及组成；掌握常用液压与气动元件的功用、组成、工作原理和图形符号、应用和选用方法；熟练掌	1.液压（气动）传动的流体学基础知识； 2.液压传动技术基础； 3.进油路节流调速回路、节流阀旁路节流调速回路、自动连续换向回路、差动连接工作进给快速回路、节流阀短接调速回路、流阀并联调速回路等液压传动回路设计与分析； 4.液压传动回路装调故障诊断； 5.气压传动技术基	**1.学生要求：**掌握识读与绘制机械图、电气图等工程图的基础知识 **2.教师要求：**熟悉液压与气动控制技术理论及应用；熟练操作机电一体化实训室液压与气动设备与控制调试；熟练判断设备故障与解决；具有扎实的机电一体化知识。 **3.教学模式：**理实一体教学 **4.教学方法：**项目教	积极探索、学以致用、精益求精	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K5 K6 A1 A5

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	握常用液压与气动基本回路和典型设备传动系统的组成、工作原理和特点。 **3.能力目标：**能识别、选购、检测、调试液压(气动)元件;能根据图纸正确安装、调试液压(气动)回路和电气控制回路,具备液压(气动)系统故障诊断与排除能力。	础; 6.典型气动工作回路设计与分析; 7.气压传动回路装调故障诊断。	学、案例教学 **5.教学手段：**多媒体设备、职教云平台 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合			
电气故障诊断与维修实训	**1.素质目标：**培养学生分析、决策、沟通、团队合作等能力 **2.知识目标：**掌握机床线路图、机床线路故障检测和排除方法及机床维护保养知识 **3.能力目标：**具备处理电机和电器控制电路的简单故障的能力	1.CA6140 卧式车床电气故障诊断与维修。 2.M7120 平面磨床电气故障诊断与维修。 3.T68 卧式镗床电气故障诊断与维修。 4.X62W 万能铣床电气故障诊断与维修。 5.Z3050 摇臂钻床电气故障诊断与维修。	**1.学生要求：**掌握电工技术及电气控制理论知识 **2.教师要求：**具备较全面的电气故障诊断理论知识和电气故障维修知识及电气控制系统硬件和软件维修经验 **3.教学模式：**项目式教学 **4.教学方法：**案例教学法、任务驱动法 **5.教学手段：**配套元件实物、动画视频、虚拟仿真、实训实验仪器、精品在线开放课程 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合	责任意识 大国工匠精神	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 K2 K6 K7 K9 A4 A5 A7 A8 A10
自动化生产线装调实训	1. **素质目标：**培养学生分析、决策、沟通、创新、团队合作、安全、精益等职业意识 2. **知识目标：**掌握自	1.自动化生产线认知 2.机械设备的安装与调试 3.电气设备的规划	**1.学生要求：**具有可编程控制技术及电气回路装调知识储备 **2.教师要求：**具备较	爱国主义、奋斗精神、团结精神、爱护设备、严格执行操	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	动线各机械结构及气路连接、电路设计方法、PLC 程序编制和调试及联机应用 **3.能力目标：**具备气路、电路识图及布线、自动线各单元模块分析、装配、接线编程调试能力	与安装 4.传感器的安装与使用 5.气动回路的安装与调试 6.PLC 程序的编制与调试 7.人机交互设计及整机联调	全面的自动化生产线装调理论知识及传感器知识和项目装调经验 **3.教学模式：**理实一体化教学 **4.教学方法：**运用探究式、参与式等教学方法 **5.教学手段：**自动化生产线、视频动画等资源、精品在线开放课程等资源 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合	作流程、帮助团队成员共同进步、评价客观、诚实、公正		Q9 K2 K6 K7 K9 A1 A4 A5 A7 A8 A9 A10
可编程控制技术实训	1. **素质目标：**具备人际沟通与团队协作能力，具备勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作风，具备质量意识、“7S”管理意识和环境保护意识，具备良好的职业素养。 2. **知识目标：**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。 3. **能力目标：**1）能熟练掌握 S7-200 系列 PLC 的工作原理及指令 4. 2）能完成继电接触控制设备控制电路的 PLC 改造 3）能根据项目的控制要求，设计 PLC 控	1.电动机典型工作任务的 PLC 控制；系统接线方法、故障检测和排除方法。 2.顺控指令编程。 3.功能指令实现彩灯的控制；系统接线方法、故障检测和排除方法。 4.三相异步电动机的变频器控制。 5.以电动机控制线路改造等工作任务的 PLC 控制为工作任务，将可编程序控制系统设计师的技能等融入工作任务中。	**1.学生要求：**掌握识读与绘制电气图等工程图的基础知识；掌握电工技术、电气控制与回路装调等技术的相关知识。 **2.教师要求：**需要具有丰富的低压电气和可编程控制器理论知识、系统操作和设计能力；良好的职业道德。 **3.教学模式：**理实一体化。 **4.教学方法：**项目教学、案例教学。 **5.教学手段：**多媒体设备、职教云平台。 **6.考核方式：**过程考核和项目考核相结合。	积极探索、学以致用、精益求精	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K5 K6 A1 A9

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	制程序及调试。					
岗位实习01	**1.素质目标：**培养学生遵纪守法、爱岗敬业、诚实守信、廉洁自律的良好品质及具备财经岗位从业人应具备的职业道德。 **2.知识目标：**引导学生理论联系实际，促进学生了解各行业会计相关岗位的基本情况。获得实际工作的知识和技能，进一步拓宽学生的专业理论知识。 **3.能力目标：**提高学生分析问题、解决问题的能力及适应社会的能力，实践动手能力和创新能力；掌握实习岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能。	1.组织选拔。 2.岗前培训。 3.工作实践及实习周记。 4.实习总结。	**1.学生要求：**学生已初步具备企业工作岗位的工作经验和船舶建造行业中的专业素养。 **2.教师要求：**教师为院外实习指导老师，应具备企业工作岗位的工作经验和船舶建造行业的专业素养。 **3.教学模式：**在企业工作岗位上组织实施；采用“教师为主导，学生为主体”的教学系统设计模式。 **4.教学方法：**参与岗位角色，按企业工作岗位要求完成工作任务。 **5.教学手段：**理论和实际相结合。 **6.考核方式：**过程考核和实习效果相结合，采用企业岗位实习指导老师、实习部门评价相结合，成绩的比例为1:1。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、意志坚定、遵纪守法、创新精神、勇于探索等。	96/4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8
毕业设计	**1.素质目标：**培养职业道德和敬业精神，养成严谨求实和创新精神；培养理论联系实际的工作作风。 **2.知识目标：**巩固加深并能综合运用科学知识。 **3.能力目标：**提高分	1.某船舶建造工艺的制定。 2.某船舶总体方案设计。 3.某船舶某贡舾装方案设计。 4.与岗位实习密切结合的其他课题。	**1.学生要求：**具有一定的学习能力。 **2.教师要求：**熟悉船舶行业船、机、电、装等专业领域相关项目的实施，具有理论与实践相结合的教学能力。 **3.教学模式：**采用	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、安全意识、遵纪守法、勤劳勇敢、吃苦耐劳、严谨细致、	96/4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	析和解决实际问题的能力；提高收集资料、查阅工程手册的能力；提高设计计算、绘图和文字表达的能力。		“理实一体化”的教学模式。 **4.教学方法：**任务驱动法、项目教学法、模块化教学法。 **5.教学手段：**多媒体教学、精品课程辅助教学。 **6.考核方式：**过程考核与项目考核相结合。	精益求精等		A2 A4 A5 A6
岗位实习02	**1.素质目标：**培养学生遵纪守法、爱岗敬业、诚实守信、廉洁自律的良好品质及具备财经岗位从业人应具备的职业道德。 **2.知识目标：**引导学生理论联系实际，促进学生了解各行业会计相关岗位的基本情况。获得实际工作的知识和技能，进一步拓宽学生的专业理论知识。 **3.能力目标：**提高学生分析问题、解决问题的能力及适应社会的能力，实践动手能力和创新能力；掌握实习岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能。	1.组织选拔。 2.岗前培训。 3.工作实践及实习周记。 4.实习总结。	**1.学生要求：**学生已初步具备企业工作岗位的工作经验和船舶建造行业中的专业素养。 **2.教师要求：**教师为院外实习指导老师，应具备企业工作岗位的工作经验和船舶建造行业的专业素养。 **3.教学模式：**在企业工作岗位上组织实施；采用“教师为主导，学生为主体”的教学系统设计模式。 **4.教学方法：**参与岗位角色，按企业工作岗位要求完成工作任务。 **5.教学手段：**理论和实际相结合。 **6.考核方式：**过程考核和实习效果相结合，采用企业岗位实习指导老师、实习部门评价相结合，成绩的比例为1:1。	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、意志坚定、遵纪守法、创新精神、勇于探索等。	480/20	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K10 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10

七、教学进程总体安排

（一）教学活动进程安排

本专业教学活动进程安排如表 12 所示。

表 12 教学活动进程安排

学期	课堂教学	集中实践						考试周	劳动周	法定假日	机动周	小计
		军训	认识实习	综合实训	社会实践	毕业设计	岗位实习					
22 年下期	12.0	2	1		1			1	1	1	1	20
23 年上期	12.0			3	1			1	1	1	1	20
23 年下期	12.0			3	1			1	1	1	1	20
24 年上期	12.0			3	1			1	1	1	1	20
24 年下期	7.0			1		4	4	1	1	1	1	20
25 年上期							20					20
合计	55.0	2	1	10	4	4	24	5	5	5	5	120

说明：每学期为 20 周，其中考试周、劳动周、社会实践周、法定假日和机动周各计 1 周，可安排课堂教学为 15 周。

（二）实施性教学计划

本专业实施性教学计划如表 13 所示。

表 13　机电一体化专业实施性教学计划表

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	G	2000010036	考试	48	3	36	12	12	4	GB	B	思		
	思想道德与法治 01	G	2000010026	考试	24	1.5	2	22	12	2	GB	B	思		
	高等数学	G	2000010010	考查	48	3	24	24	12	4	GB	B	公		
	大学英语 01	G	2000010013	考查	48	3	24	24	12	4	GB	B	公		
	大学语文	G	2000010009	考查	24	1.5	12	12	12	2	GB	B	公		
	大学体育 01	G	2000010005	考试	30	1.5	2	28	12	2	GB	B	公		校运会 6 学时
	德育素质主题活动 01	G	0600010025	考查		1						B	学	班会	不计学时
	美育课程	G	2000010019	考查	24	1.5	12	12			GB	B	公	网课	

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	劳动教育 01	G	0600010030	考查	8	1	8				GB	A	系	网课+讲座	
	心理健康教育 01	G	0600010034	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	网课+实践	
	安全教育(国家)	G	0600010021	考查	16	1	16				GB	A	武	网课	
	职业发展与就业指导 01	G	0800010008	考查	16	1	8	8			GB	B	招	网课	
	军事理论	G	0700010003	考查	36	2	36				GB	B	武	网课	
	军事技能	G	0700010004	考查	112	2		112			GB	B	武	军训	
	机械识图与制图	Z	1900810042	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	电工技术	Z	1900810043	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	船舶概论	Z	1900810046	考查	24	1.5	12	12	12	0	ZX	B	系	网课 2 选 1	
	智能制造概论	Z	1900810047	考查											
	认识实习	Z	1900810048	考	24	1		24			ZB	C	系		

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
				查											
	社会实践 01	Z	1900810049	考查		1						C	系		不计学时
小计					586	33	244	342		26					
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	G	2000010035	考试	36	2	18	18	12	3	GB	B	思		
	思想道德与法治 02	G	2000010027	考试	24	1.5	2	22	12	2	GB	B	思		
	信息技术	G	1700010011	考试	48	3	12	36	12	4	GB	B	生		
	大学英语 02	G	2000010014	考查	48	3	24	24	12	4	GB	B	公		
	大学体育 02	G	2000010006	考试	24	1.5	2	22	12	2	GB	B	公		
	德育素质主题活动 02	G	0600010026	考查		1						B	学	班会	不计学时
	劳动教育 02	G	0600010031	考查	8	1		8			GB	C	系	实践	
	心理健康教育 02	G	0600010035	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	讲座+实践	
	形势与政策 01	G	2000010003	考查	8	0.5	8				GB	A	思	讲座	

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	传感器技术及应用	Z	1900810050	考试	24	1.5	24		12	2	ZB	B	系		
	电子技术	Z	1900820089	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	电气设备与控制技术	Z	1900810051	考试	48	3	24	24	12	4					
	AutoCAD 实训	Z	1900810052	考查	24	1	2	22			ZB	C	系		
	电气设备与控制技术实训	Z	1900810053	考查	48	2	4	44			ZB	C	系		
	社会实践 02	Z	1900820066	考查		1						C	系		不计学时
小计					396	25.5	148	248		25					
3	大学体育 03	G	2000010007	考试	30	1.5	2	28	12	2	GB	B	公		校运会 6 学时
	德育素质主题活动 03	G	0600010027	考查		1						B	学	班会	不计学时
	劳动教育 03	G	0600010032	考查	8	1		8			GB	C	系	实践	
	心理健康教育 03	G	0600010036	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	讲座+实践	

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	形势与政策 02	G	2000010004	考查	8	0.5	8				GB	A	思	讲座	
	大学英语 03	G	2000010015	考查	32	2	20	12			GB	B	公	网课	
	电气绘图与电子 CAD	Z	1900820093	考试	24	1.5	12	12	12	2	ZB	B	系		
	液压与气动技术	Z	1900810054	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	电气故障诊断与维修	Z	1900820099	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	单片机原理及应用	Z	1900810055	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	机械基础	Z	1900820088	考试	24	1.5	24	12	12	2	ZB	B	系		
	机电产品装配与维护	Z	1900810056	考试	24	1.5	24		12	2	ZB	B	系		
	Solidworks 三维设计	Z	1900820101	考查	48	3	24	24	12	4	ZX	B	系	2 选 1	
	数控加工技术	Z	1900820102	考查											
	液压与气动技术实训	Z	1900810057	考查	48	2	4	44			ZB	C	系		
	电气故障诊断与维修实	Z	1900820103	考	24	1		24			ZB	C	系		

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	训			查											
	社会实践 03	Z	1900820067	考查		1						C	系		不计学时
小计					422	27	194	240		24					
4	大学体育 04	G	2000010008	考试	24	1.5	2	22	12	2	GB	B	公		
	德育素质主题活动 04	G	0600010028	考查		1						B	学	班会	不计学时
	劳动教育 04	G	0600010033	考查	8	1		8			GB	C	系	实践	
	心理健康教育 04	G	0600010037	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	讲座+实践	
	可编程控制技术	Z	1900810058	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	伺服控制与变频器技术应用	Z	1900820107	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	自动化生产线装调	Z	1900820116	考查	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	工业机器人编程与调试	Z	1900810059	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	工业网络与组态技术应用	Z	1900810060	考试	24	1.5	12	12	12	2	ZB	B	系		

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	可编程控制技术实训	Z	1900810061	考查	48	2		48			ZB	C	系		
	自动化生产线装调实训	Z	1900810062	考查	24	1		24			ZB	C	系		
	现代企业管理	Z	1900820122	考查	48	3	40	12	12	4	ZX	B	系	2选1	
	安全生产基础	Z	1900820123	考查											
	社会实践04	Z	1900820068	考查		1						C	系		不计学时
小计					376	24.5	154	226		24					
5	德育素质主题活动05	G	0600010029	考查		1						B	学	班会	不计学时
	职业发展与就业指导02	G	0800010009	考查	16	1	8	8			GB	B	招	网课	
	综合技能训练01	Z	1900810063	考试	24	1.5	12	12			ZB	B	系	阶段式教学	学期前8周
	综合技能训练02	Z	1900810064	考试	48	3	12	36			ZB	B	系	阶段式教学	学期前9周
	综合技能训练03	Z	1900810065	考试	48	3	12	36			ZB	B	系	阶段式教	学期前

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
														学	10周
	综合技能训练04	Z	1900810066	考试	48	3	12	12			ZB	B	系	阶段式教学	学期前11周
	机电产品营销与管理	Z	1900820124	考查	48	3	24	24			ZX	B	系	网课2选1	
	售后管理实务	Z	1900820125	考查											
	机械设备装配钳工实训	Z	1900810067	考查	24	1		24			ZB	C	系		
	岗位实习01	Z	1900810068	考查	96	4	4	92			ZB	C	系		
	毕业设计	Z	1900820126	考查	96	4	4	92			ZB	C	系	阶段式教学	学期后4周
小计					448	24.5	88	336							
6	岗位实习02	Z	1900810069	考查	480	20		480			ZB	C	系		
小计					480	20		480							
2	中华优秀传统文化	G	2000010017	考查	24	1.5	20	4			GB	B	公	网课	限选

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
2	创新创业教育01	G	0800010038	考查	16	1	16				GB	A	招	网课	限选
3	新四史	G	2000010045	考查	24	1.5	12	12			GX	B	思	网课	限选
4	创新创业教育02	G	0800010039	考查	16	1		16			GB	C	招	实践	限选
1	耕读教育	G	1700010006	考查	24	1.5	12	12			GX	B	生	讲座	限|任选
	中华民族共同体概论	G	2000010029	考查	24	1.5	12	12			GX	B	思	讲座	任选
	茶文化与茶艺	G	2000010030	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	讲座	任选
3	职业礼仪	G	2000010046	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
	演讲与口才	G	2000010047	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
	生态文明	G	2000010044	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
3	人工智能与信息社会	G	1700010042	考查	24	1.5	12	12			GX	A	生	网课	任选
3	信息检索	G	1700010041	考查	24	1.5	12	12			GX	A	生	网课	任选
	物理与人类生活	G	1500010043	考	24	1.5	12	12			GX	B	汽	网课	任选

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
				查											
	创新思维训练	G	2000010048	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
4	创业人生	G	2000010049	考查	24	1.5	12	12			GX	B	生	网课	任选
	个人理财规划	G	1600010051	考查	24	1.5	12	12			GX	B	经	网课	任选
	企业绿色管理	G	1600010050	考查	24	1.5	12	12			GX	B	经	网课	任选
小计					200	12.5	120	92							
合计					2908	167	948	1964							

说明：1.课程类别栏目中G表示公共基础课程，Z表示专业课程；课程性质栏目中GB表示公共基础课程，GX表示表示公共基础选修课程，ZB表示专业基础必修课程，ZX表示表示专业选修课程；课程类型栏目中A表示纯理论课程，B表示理实一体课程，C表示纯实践课程。开课部门栏目中系表示专业系（二级学院）名称缩写，其余为开课部门的第一个字缩写。开课方式栏目中的讲座、网课、班会均不计入周学时。校运会3天，每天按2学时。

2.课程开设：船机、汽车、生信第1学期开设高等数学、大学语文，第2学期开设信息技术、中华优秀传统文化；经管、商务、华为云、建管院第1学期开设信息技术、中华优秀传统文化，第2学期开设高等数学、大学语文。

3.公共基础选修课程：新四史、中华优秀传统文化、创新创业教育为限修，其他为任选，需选修5门。

（三）教学总学时分配

本专业教学总学时分配如表 14 所示。

表 14 教学总学时分配表

课程类别		课程门数	学分	学时	实践学时	实践教学比例	课程类别比例	备注
必修课程	公共基础课程	18	50	788	486	61.68%	27.10%	>25%
	专业基础课程	6	15	240	120	50.00%	60.25%	
	专业核心课程	8	22.5	360	168	46.67%		
	专业拓展课程	6	13.5	216	108	50.00%		
	集中实践课程	14	43	936	918	98.08%		
选修课程	公共选修课程	5	7.5	120	60	50.00%	12.65%	>10%
	公共限定选修课程	4	5	80	32	40.00%		
	专业选修课程	4	10.5	168	72	42.86%		
小计		65	167	2908	1964	67.54%		

（四）课赛证融通

本专业的课赛证融通信息一览表，如表 15 所示。

表 15 课赛证融通信息一览表

赛证名称 / 课程名称	电工（中级）	工业机器人操作与运维（1+X 证书）	工业机器人应用与编程（1+X 证书）	赛项名称
电气设备与控制技术	√	√	√	机电一体化项目
传感器技术及应用	√	√	√	
液压与气动技术		√	√	
电气故障诊断与维修	√			
可编程控制技术	√	√	√	
自动化生产线装调	√		√	
伺服控制与变频器技术应用		√	√	

工业机器人编程与调试		√	√	
工业网络与组态技术应用		√	√	

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

本专业在校学生数与本专业专任教师数之比不高于25:1。双师素质教师占专业教师比是80%，专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2.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；具有机电一体化技术、机械工程、机械电子工程、电气工程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；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3.专业带头人

本专业带头人具有副教授职称，具有本专业本科及以上学历。有坚定的政治立场、爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、爱护学生、遵守学术规范、公平诚信、廉洁自律、奉献社会、积极传承“楚怡”精神。能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响。

4.兼职教师

主要从相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1.专业教室基本条件

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 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

本专业校内实训室配置与要求见表 16。

表 16 校内实训室配置与要求

序号	实习实训基地（室）名称	实习实训项目	面积、设备名称及台套数要求	工位数	备注
1	钳工实训室	金工实训	250 ㎡、钳工实训台、设备 30 套	30	
2	电工实训室	电工综合实训	250 ㎡、电工综合实训装置、设备 10 套	20	
3	电子实训室	电子综合实训	250 ㎡、电工综合实训装置、设备 10 套	20	
4	制图实训室	绘图及测绘综合实训	250 ㎡、绘图工具及测绘工具及模型、40 套	40	
5	CAD/CAM 实训室	电气绘图与电子 CAD、Solidworks 三维设计、	250 ㎡、配备计算机、投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件、50 套	50	

		AutoCAD 实训			
6	机械加工实训室	机械基础、数控加工技术、金工实训等课程	250 ㎡、卧式车床、立式升降台铣床、数控车床、数控铣床、分度头、平口钳、砂轮机，配套辅具、工具、量具、10 套	40	
7	液压与气压传动实训室	液压与气压系统装调综合实训	250 ㎡、液压实验实训平台、气动实验实训平台、10 套	40	
8	电气控制实训室	电气控制与回路装调、电气故障诊断与维修、现场总线与组态技术应用、电气控制与回路装调实训、电气故障诊断与维修实训等课程的教学与实训	250 ㎡、机电控制实训装置、通用 PLC 与人机界面实验装置、现场总线过程控制实验装置、工业以太网实验平台、计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁、10 套	40	
9	PLC 实训室	可编程控制技术综合实训	250 ㎡、PLC 控制实验装置、计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁、10 套	40	
10	电机拖动与运动控制实训室	电气控制与回路装调、伺服控制与变频器技术应用、电气控制与回路装调实训	250 ㎡、变频调速技术实验装置、直流调速技术实验装置、步进电动机驱动实训装置、交流伺服电动机驱动实训装置、电动机、电工工具及常用拆装工具、计算机及相关软件、10 套	40	
11	工业机器人实训室	工业机器人编程与调试、智能制造概论实训	250 ㎡、工业机器人，机器人编程仿真软件、计算机、10 套	40	
12	机电设备装调与维修实训室	机电产品装配与维护综合实训	250 ㎡、典型机电设备、通用拆装工具、测量工具与仪表、20 套	40	
13	单片机与传感器实训室	单片机与传感器技术应用综合实训	250 ㎡、传感器和单片机实训平台、10 套	40	
14	机电一体化综合实训室	自动化生产线装调、现场总线与组态技术应用综合实训	250 ㎡、自动生产线实训平台 2 套、智能制造单元实训平台 1 台	20	

3.校外实习实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地15个。展机电产品装配、机电设备维修、工业机器人应用、自动化生产线运维等实训活动，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。本专业校外实习实训基地配置与要求见表17。

表17 校外实习实训基地配置与要求

序号	基地名称	接纳容量	基地指导老师数量	实习岗位或实习任务
1	亚光科技钳工实训室	30	20	金工实训
2	楚天科技电工实训室	20	20	电工综合实训
3	奥士康电子实训室	20	20	电子综合实训
4	亚光科技制图实训室	40	20	绘图及测绘综合实训
5	亚光科技CAD/CAM实训室	50	20	电气绘图与电子CAD、Solidworks三维设计、AutoCAD实训
6	亚光科技机械加工实训室	40	20	机械基础、数控加工技术、金工实训等课程
7	奥士康液压与气压传动实训室	40	20	液压与气压系统装调综合实训
8	楚天科技电气控制实训室	40	20	电气控制与回路装调、电气故障诊断与维修、现场总线与组态技术应用、电气控制与回路装调实训、电气故障诊断与维修实训等课程的教学与实训
9	楚天科技PLC实训室	40	30	可编程控制技术综合实训
10	信维声学电机拖动与运动控制实训室	40	40	电气控制与回路装调、伺服控制与变频器技术应用、电气控制与回路装调实训
11	楚天科技工业机器人实训室	40	20	工业机器人编程与调试、智能制造概论实训
12	奥士康机电设备装调与维修实训室	40	20	机电产品装配与维护综合实训
13	奥士康单片机与传感器实训室	40	20	单片机与传感器技术应用综合实训

序号	基地名称	接纳容量	基地指导老师数量	实习岗位或实习任务
14	楚天科技机电一体化综合实训室	20	20	自动化生产线装调、现场总线与组态技术应用综合实训
15	楚天科技机电一体化设备销售和技术支持实训基地	20	20	机电产品营销与管理

（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需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

建议优先选用 “十四五”职业教育国家规划教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课程校本教材。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：有关机电一体化技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

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、虚拟仿真软件、数字教材等数字教学资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教

学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的运用，坚持学中做、做中学。

通常采用以下几种方法：

1.项目教学法。通过企业真实工作项目实现教学，主要适用于企业课程的教学及集中实训课程教学。

2.理实一体化教学法。通过理论讲解和实践操作相结合的教学方法，主要适用于专业核心课程的教学。

3.示范教学法。通过教师的示范演示，学生操作训练为主的教学方法，主要适用于实训操作类课程的教学。

4.混合式教学法。通过网络平台，利用人工智能、虚拟现实等现代信息技术手段教学的方法，主要适用于网络课程的教学。

（五）学习评价

对接学分银行，创新书证融通，引入典型行业（企业）标准，结合职业资格、1+X 证书等标准，实现学分互认；以教师、企业导师、学生为评价主体；采用由学习过程、项目考核、综合测试考核三部分组成的形成性考核评价方式；通过自评、互评、点评，结合云课堂，形成课前、课中、课后全过程考核。确保多元主体参与，有效促进教学目标达成。主要包括一下评价：

1.专业教学质量的评价

建立专业教学质量评价制度，按照教育行政部门的总体要求，把就

业率、对口就业率和就业质量作为评价专业教学质量的核心指标：针对专业特点，制定专业教学质量评价方案和评价细则，广泛吸收行业、企业特别是用人单位参与评价，逐步建立第三方评价专业教学质量机制；要把课程评价作为专业教学质量评价的重要内容，建立健全人才培养方案动态调整 机制，推动课程体系不断更新和完善。专业教学质量评价结果要在一定范围内公开和发布。

2.教师教学的评价

通过学院质量管理处、系部、教研室、同行教师、学生建立起对教师教学多元评价机制。评价的结果及时反馈并纳入年终考核指标体系，作为评优、评先、职称评定和专业技术职务晋升的重要依据。

3.学生学习的评价

（1）评价的目的：通过评价来了解学生的对课程的掌握情况，注重激励、诊断与反馈。

（2）评价方式：根据课程的不同采取设备实操、理论测试、产品制作、作品评价、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等过程性评价和结果性评价、评定方式。

其中：过程评价和结果性评价占比分别为 60%和 40%。

（3）评价主体：实行多主体评价，如：综合学生自评、学生互评、教师评价、校外实习成绩可由校外指导老师与校内指导老师共同给出。

（4）评价等级：优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级。

（5）评价标准的告示与结果反馈：每门课程的考核方式与标准，教师必须在开课初期予以明示。评价结果要做到公开、公正并及时反馈，

以利改善学生的学习，有效促进学生发展。学院和系部对评价结果进行阶段性地整理，得到比较系统的信息，系统地总结得失，系统地制订调整方案。

（六）质量管理

1.学校、系部、教研室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、资源建设等方面的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格。

2.建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平，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。

3.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指导制度，定期开展公开课、示范课等教研活动，形成了任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

4.机电一体化教研室利用处在高新产业学院优势，与高新区企业加强联系对接，邀请企业专家利用闲暇时间到学院授课，提高学生对专业前沿知识的了解和掌握，提高人才培养质量。

5.机电一体化教研组织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。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，完成规定的教学活动，达到如下要求，准予毕业。

1.思想素质要求：符合学校“铸魂工程”综合素质培养要求，学生综合素质评价合格。

2.身心素质要求：身体和心理素质达到规定要求（体育达标）。

3.学分要求：按在规定年限内修完本专业人才培养方案要求的课程学习并考核合格，达到167学分以上。

4.专业技能要求：按本专业学生专业技能考核标准考核达到合格等级及以上。

5.毕业设计要求：按本专业毕业设计标准考核达到合格等级及以上。

6.岗位实习要求：按本专业岗位实习标准考核达到合格等级及以上。

十、附录

1.益阳职业技术学院机电一体化专业人才培养地图（见附录1）

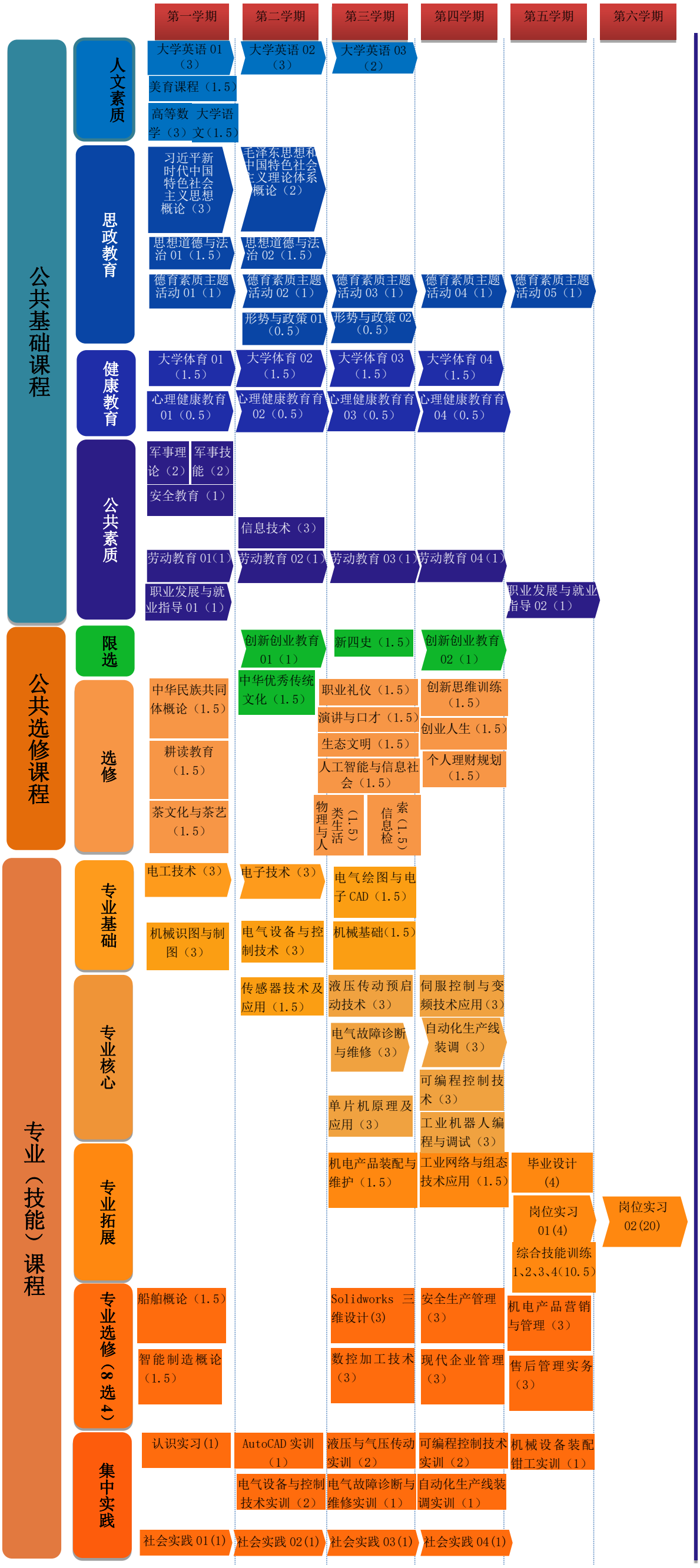
2.益阳职业技术学院机电一体化专业人才培养方案论证书（见附录2）

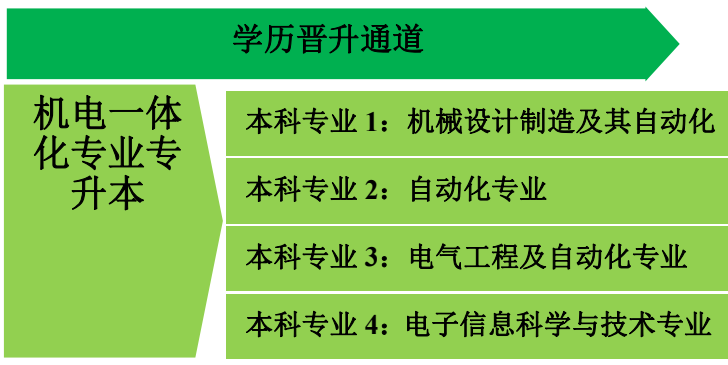
3.益阳职业技术学院机电一体化专业人才培养方案审批表（见附录3）

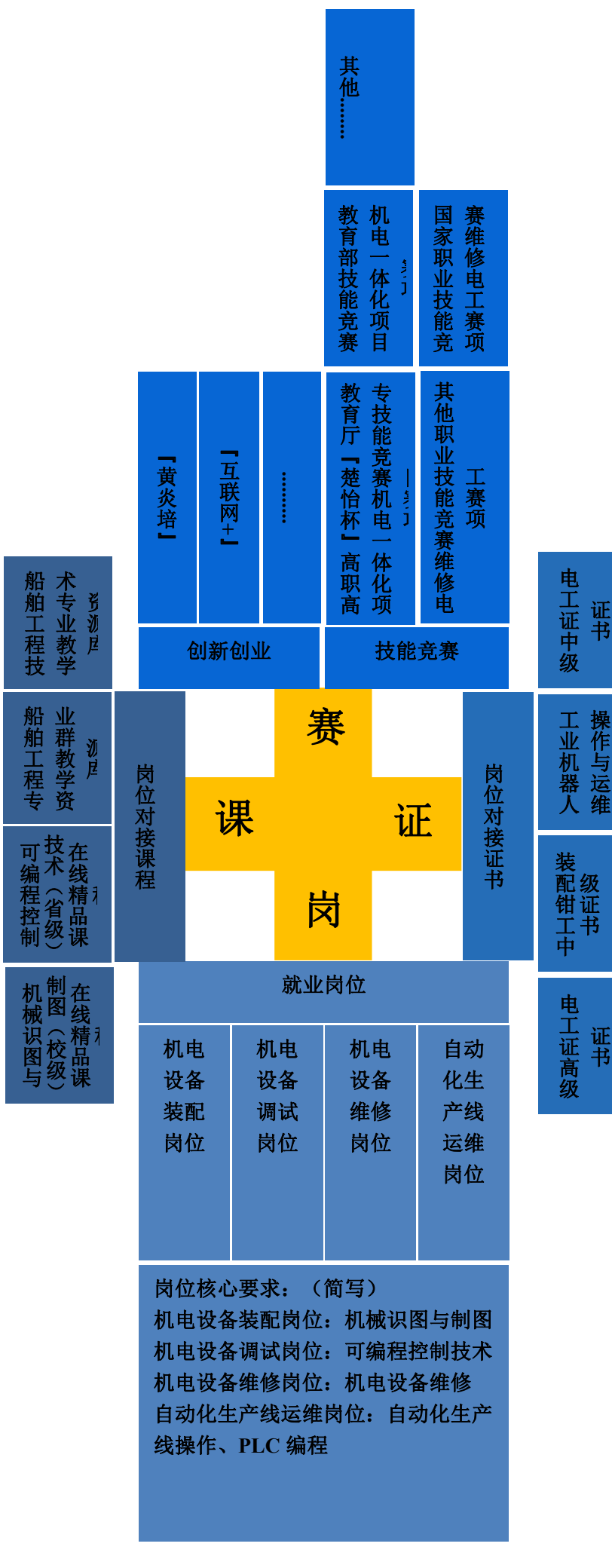
4.益阳职业技术学院机电一体化专业人才培养方案变更审批表（见附录4）

附录 1

机电一体化专业人才培养地图（专业代码：460301）　　学分：167







附录 2

益阳职业技术学院

机电一体化专业人才培养方案论证书

论证专家（专业建设委员会成员）				
序号	姓名	职称/职务	工作单位	签名
1	龙定华	长沙市技能大师/总监	楚天科技股份有限公司	龙定华
2	周卫兵	高级工程师/专业带头人	益阳职业技术学院	周卫兵
3	崔璨	副教授/教务处副处长	益阳职业技术学院	崔璨
4	曾庆军	工程师/教学副院长	益阳职业技术学院	曾庆军
5	卜燕萍	高级工程师	益阳职业技术学院	卜燕萍
6	邓海英	高级工程师/人资部部长	奥士康科技股份有限公司	邓海英
7	熊万年	学生代表	2019 级机电一体化毕业生	熊万年
8	龙子杰	学会代表	2020 级机电一体化毕业生	龙子杰
论证意见				
该人培经过专家组论证，符合市场调研结果，人才培养定位准确，课程设置合理，能达成人才培养目标，任务，同意实施				
论证专家组组长签字：龙定华 2022 年 7 月 30 日				

注：各系（二级学院）组织专业建设委员会评审，由论证专家签署意见；此表扫描后与专业人才培养方案一并装订。

附录 3

益阳职业技术学院

机电一体化技术专业人才培养方案审批表

填表时间2022年7月30日

所属系（二级学院）	船舶与机电工程学院	专业名称	机电一体化技术
适用年级	2022 级	制定人	周卫兵
专业建设委员会自评意见	该人培经过专业建设委员会论证，符合培养目标，同意实施。 签字（盖章）：龙建华 2022 年 7 月 30 日		
系（二级学院）复评意见	同意实施 主任签字（盖章）： 2022年8月3日		
学校专业建设委员会审查意见	同意系部意见 盖章 2022年8月19日		
学校党委审定意见	同意 盖章 2022年8月26日		

备注：本表 A4 双面打印，可续页。

附录 4

益阳职业技术学院

机电一体化技术专业人才培养方案变更审批表

<table>
<tr><td colspan="2">学年</td><td></td><td>学期</td><td></td><td>编号</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">申请人</td><td></td><td>适用年级/专业</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">申请时间</td><td></td><td>申请执行时间</td><td colspan="3">学年第　　学期开始</td></tr>
<tr><td rowspan="5">原方案</td><td>课程名称</td><td>课程代码</td><td>学时</td><td>学分</td><td>开课学期</td><td>变更情况</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>调整</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>停开</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">调整方案</td><td>课程名称</td><td>课程代码</td><td>学时</td><td>学分</td><td>开课学期</td><td>变更情况</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>调整</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>增开</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>异动原因</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>系（二级学院）意见</td><td colspan="6">签字（盖章）
年　月　日</td></tr>
<tr><td>教务处意见</td><td colspan="6">签字（盖章）
年　月　日</td></tr>
<tr><td>分管院领导意见</td><td colspan="6">签字（盖章）
年　月　日</td></tr>
</table>

注：本表一式两份，教务处一份，系（二级学院）教务办一份。