



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

智能焊接技术专业人才培养方案

专业代码:	460110
专业方向:	/
适应年级:	2022 级
所属教研室:	模具教研室
所属院系:	船舶与机电工程学院
制 定 人:	赵志锋
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智能焊接技术专业教学团队与湖南三一中阳机械有限公司、楚天科技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：

工作单位	姓名	职务或职称
益阳职业技术学院	高征兵	船机院船舶设计院长(副高)
益阳职业技术学院	罗新强	专职教师(副高)
益阳职业技术学院	赵志锋	焊接专业负责人(讲师)
湖南机电职业技术学院	易传佩	焊接专业带头人(教授)
湖南三一中阳机械有限公司	李清元	经理(高级工程师)
楚天科技股份有限公司	龙定华	经理(高级工程师)

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	1
五、培养目标与培养规格	3
（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	19
七、教学进程总体安排	61
（一）教学活动进程安排	61
（二）实施性教学计划	62
（三）教学总学时分配	69
（四）课赛证融通	69
八、实施保障	70
（一）师资队伍	70
（二）教学设施	71

（三）教学资源	74
（四）教学方法	75
（五）学习评价	75
（六）质量管理	76
九、毕业要求	77
十、附录	77

智能焊接技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：智能焊接技术。

专业代码：460110。

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）	机械设计制造类（4601）	金属制品业（33）；通用设备制造业（34）；专用设备制造业（35）。	机械热加工人员（6-18-02）；机械工程技术人员（2-02-07）。	焊接工艺技术；结构设计技术；焊接产品检验和质量管理技术；焊接生产管理技术；焊机及焊材销售与技术支持技术。	1. 特殊焊接技术职业技能等级证； 2. 焊工职业资格证书； 3. 熔化焊接与热切割特种作业操作证。

（二）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
焊接工艺技术	焊接工艺文件实施指导	具备结合具体实际案例,进行焊接工艺评定相关文件的编制、评定试验方法的确定、试验实际操作及试验报告编制的能力。
	帮助解决焊接生产过程中的技术问题	具备编制碳钢、低合金钢、不锈钢等常用材料制造产品的焊接工艺规程的能力。
	参与焊接工艺评定、编制工作	具备编制焊条电弧焊、熔化极气体保护焊、埋弧自动焊、钨极氩弧焊等常用焊接方法的焊接工艺规程的能力。
结构设计技术	机械图样识图与放样	具有设计简单焊接结构工艺装备的能力。
	金属材料切割	具有根据产品图纸及生产规模制定备料及成形加工工艺、选用焊接设备及工艺装备的能力。
	结构件校正、成型加工与组装	具有采取适当的措施预防和减少焊接缺陷、焊接变形和应力集中的能力。
	结构件焊接	具有根据现场生产条件,独立编制一般焊接结构的装配—焊接工艺规程的能力。
	工艺路线优化	具有对中等复杂的焊接结构图纸进行工艺性审查的能力;具有组织焊接结构的生 产,提出合理方案的能力。
焊接产品检验和质量管理技术	焊缝外观质量检测	具有编制焊接质量管理体系文件的能力;具有识别金属熔焊常见的焊接缺陷,分析各种焊接缺陷,对焊接产品进行外观检验、致密性检验和压力试验检验的能力。
	使用渗透、磁粉、超声、射线检测焊接质量	具有使用常用射线探伤设备进行焊接接头质量检验并能读懂探伤报告的能力;具有使用常用超声波探伤设备进行焊接接头质量检验并能读懂探伤报告的能力;具有使用常用磁粉探伤设备进行焊接接头质量检验并能读懂探伤报告的能力;具有使用常用渗透探伤设备进行焊接接

		头质量检验并能读懂探伤报告的能力。
焊接生产管理技术	日常生产与技术管理	具有对焊接生产信息进行管理的能力；具有生产项目成本管理的能力；具有对独立分析影响焊接质量因素提出基本对策的能力；具有根据焊接结构失效形式，进行分析和验证，找出失效原因提出解决失效方法的能力。
	生产安全管理与运行	具有独立制定焊接安全生产施工组织设计方案的能力；具有提出焊接作业时的劳动卫生与安全防护等安全技术对策措施的能力。
	生产计划与调度	具有对焊接项目竣工进行验收管理的能力；具有对焊接结构产品进行再制造特性设计的能力。
焊机及焊材销售与技术支持技术	焊机及焊材销售的售前客户咨询	具有对焊机及焊材销售售前、售中、售后谈判的能力。
	焊机及焊材售后维修、维护技术支持服务	具有对焊接设备进行维护保养，会分析、排除常用焊接设备常见故障的能力。
	焊机及焊材项目策划及撰写技术方案	具有焊接项目的过程策划，沟通并协同解决焊接结构产品生产中的技术、质量问题的能力。

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；掌握焊接方法、焊接设备、焊接工艺、焊接生产管理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；面向本地区金属制品业、通用设备制造业和专用设备制造业等行业生产一线，能够从事焊接工艺、结构设计、焊接生产管理、焊接产品检验和质量管理、焊机及焊材销售与技术支持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: 继承“经世致用、实事求是”的湖湘文化优良传统，恪守“明德、笃学、精技、创新”的校训，具有精益求精、理论联系实际的精神。

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:掌握机械基础、机械制图、电工电子、金属学与热处理以及与焊接生产过程相关的专业基础知识。

K6:掌握焊接冶金、焊接方法、焊接设备、焊接工艺、焊接生产及检验等方面的专业知识。

K7:掌握焊接工艺评定与规程编制方面的专业知识。

K8:掌握焊接生产管理、质量管理、技术经济分析等知识。

K9:掌握焊接机器人、自动切割设备等自动化焊接设备编程与操作等专业知识。

K10:了解焊接相关国家标准和国际标准。

K11:了解焊接新技术、新工艺方面最新发展动态和前沿加工技术。

K12:了解船舶基本知识,掌握船舶制造相关设备的使用方法。

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: 具备本专业必需的信息技术应用能力。

A6: 具备基本的识图与绘图能力。

A7: 具备焊工或无损检测工（UT、RT、MT、PT）的基本能力。

A8: 具备根据生产需求选择恰当焊接技术与设备的能力。

A9: 具备根据产品工作要求选择焊接方法与材料的能力。

A10: 具备根据生产需求制定焊接生产工艺规程的能力。

A11: 具备进行焊接现场质量控制、安全管理与质量检验的能力。

A12: 具备机器人焊接编程与操作、机器人焊接工艺设计及实施能力。

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，聚焦智能焊接技术行业领域典型岗位需求，依据职业能力分析进行课程设置，构建智能焊接技术专业主要课程体系。

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	机械识图与制图、电工技术、机械基础、AUTOCAD 基础、普通机械加工技术、金属材料热处理
	专业核心课程	金属熔焊原理、金属材料焊接、焊接方法与设备、焊接结构生产、焊接质量检验、焊接自动化技术及应用
	专业拓展课程	机器人焊接技术、现代造船技术、船舶建造工艺、焊接生产管理、船舶材料与焊接工艺
	集中实践课程	认识实习、AutoCAD 实训、金工实训、焊条电弧焊实训、CO2 气保焊实训、手工钨极氩弧焊实训、焊接结构生产实训、焊接质量检验实训、焊接自动化技术及应用实训、综合技能训练、社会实践、毕业设计、岗位实习
	专业选修课程	船舶概论、智能制造概论，现代企业管理、安全生产基础，数控加工技术、售后管理实务，3D 打印技术、逆向成形技术，海事管理、焊接产品营销与管理

（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 A2 A3
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	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。 3. 筑牢理想信念之基。	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。	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 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
	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。	4. 培育和践行社会主义核心价值观。 5. 传承中华优秀传统文化美德。 6. 弘扬中国精神。 7. 尊重和维护宪法法律权威。	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。			
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。	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、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合。	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
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；传承发扬爱国、求知、创业、兴工的“楚怡精神”。 2. 知识目标：了解新时代国内外复杂多变的形势	1. 党和国家重大理论政策。 2. 社会主义现代化建设形势。 3. 全面从严治党的形势。 4. 港澳台工作形势。 5. 国际形势与国际关系等。	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	政治认同、家国情怀、文化素养、法治意识、与时俱进、精益求精、楚怡精神等	16/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 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
	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、十九届六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。		化教学手段，数字化资源、精品在线开放课程，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。			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能力的基本能力；具有沟通表达、团结协作、社会交往等综合职业素质。 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和解决问题的能力。	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； 5、使用演示文稿软件进行演示文稿制作。	1. 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，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 2. 教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3. 教学方法：启发式、讨论式、项目式、情境教学。 4. 教学手段：多媒体教学；网络资源拓展。。 5. 考核方式：过程性考核与期末考查相结合。	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 A1 A3 A4
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	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	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

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；		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。			
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
大学英语	1. 素质目标 多元文化交流、职场涉外	1. 线下教学：依托基础英语主	1. 教师要求：应坚持立德树人；应了解所教学	家国情怀、文化自信、	128/8	Q1 Q2

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
	沟通、语言思维提升、自主学习完善。 2. 知识目标：（1）掌握用于日常交际及一般涉外业务的基本词汇，大约3000-3400个英语单词），以及本专业的核心词汇；（2）掌握基础英语语法知识。 3. 能力目标：在日常生活和职场中能进行有效口头沟通和书面沟通。	题情境和职业英语主题情境展开听、说、读、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。）	生的专业、行业实际，能针对专业实际安排相关英语教学；应充分利用现有教学资源，综合利用讲授、讨论、表演等教学手段，丰富课程内容；应在利用传统教学资源的同时，充分运用信息技术，构建真实、开放、交互、合作的教学环境，引导学生开展主动、个性化的学习活动。 2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。 3. 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。 4. 教学手段：多媒体教学、讲授、讨论、自建线上课程辅助教学。 5. 考核方式：过程考核和终结性考核相结合。	湖湘文化和楚怡精神、厚德仁爱、改革创新、诚信服务、德法兼修、爱岗敬业、劳动精神、劳模精神、工匠精神、甘于奉献、善于沟通、求真务实、使命担当等。		Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1 A2 A3
大学体育（健康教育）	1. 素质目标：树立“安全第一的思想”，通过科学锻炼有效提升学生身体素质，培养具有良好的合作精神和体育精神，树立民族传统体育文化意识；不懈奋斗，自强不息，传承楚怡精神；将体育竞赛中的文明参赛、遵守规则转化为培养约束自我，诚实守信的良好风貌，加强核心素养的养成，培养终身锻炼的习惯。 2. 知识目标：能够掌握一定的运动基础知识，能有效提高身体素质、全面发	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 9. 跳绳等	1. 教师要求： （1）教态自然语言简练，示范动作准确规范，组织应变能力强。 （2）采用多元化教学方法并合理运用教学资源。 2. 教学模式： （1）分层教学模式 （2）分组教学模式 （3）学导教学模式 （4）合作教学模式 （5）情景教学模式 （6）竞赛教学模式 3. 教学方法： （1）教师教法：讲授法、	1. 热爱祖国 2. 团结合作 3. 精益求精 4. 职业道德 5. 社会责任 6. 爱岗敬业 7. 吃苦耐劳 8. 无私奉献	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
	展体能的知识技能与锻炼方法,选择健康的生活方式。 3.能力目标:能够运用科学的锻炼方法将现代化信息技术应用到体育锻炼中;增强对自然和社会的适应能力与疾病的抵抗能力,促进学生身心健康发展,增强对挫折的承受力,培养大国工匠精神;养成积极参加体育锻炼的好习惯,培养终身锻炼的意识。		指导法、示范法、完整法等。 (2)学生学法:模仿法,分组练习法,竞赛法等。 4.教学手段: (1)传统化教学手段:语言传递信息等。 (2)现代化教学手段:运动APP等 5.考核方式:达标测试	献 9.勇于探索 10.奋发图强 11.百折不挠 12.自强不息		
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。	1.认识美。2.自然美。3.社会美。4.艺术美。5.技术美。6.生活美。7.文化美。8.经济美。9.管理美。10.法治美。	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。	情趣高雅、积极向上、审美意识、精益求精、敢于创造、健全人格、兼容并蓄等。	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q8 K1 K2 K3 A1 A2 A3
心理健康	1.素质目标:预防和缓解心理问题,优化心理品质。	1.生涯规划。 2.自我认知。	1.教师要求:具备良好的师德风范、教学技能、	热爱生活、积极向上、	32/2	Q1 Q2

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
教育	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。	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。	实践能力和信息素养，做到“六要八统一”的要求。 2. 教学模式：线上线下相结合与理论实践相结合。 3. 教学方法：体验式教学法、运用案例分析法、情景模拟法等。 4. 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。 5. 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%）+实践活动活动成绩（20%）+期末理论考试成绩（40%）。	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。		Q4 Q6 Q7 K3 A1 A2 A3
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，具备良好的师德师风、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：考查。	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	64/4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 A1 A2 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
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：理论与实践相结合。 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
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：理论与实践相结合。 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。	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、	信仰明确、立场坚定、服务人民、敢于担当、	112/2	Q1 Q2 Q7 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
	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。		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。	身心健康、坚持锻炼、团结合作、吃苦耐劳、自律等		K2 K4 A1
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，树立正确的劳动观念。 3. 能力目标：具有必备的劳动能力。	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。 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。	讲究卫生、服从安排、踏实肯干、持之以恒、吃苦耐劳等	64/4	Q1 Q2 Q5 Q6 K1 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。	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。	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；swT 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、	爱国爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、意志坚定、遵纪守法、自律等。	16/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K3 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
	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。	定。 5. 制定行动方案。 6. 评估与反馈。	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。			A3 A4

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;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。	1. 中国传统文化的特点。 2. 中国古代哲学思想。 3. 中华传统美德。 4. 古代文学、节日民俗等。	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。	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

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
			6. 考核方式：过程性考核与期末考查相结合。			
新四史	1. 素质目标：了解历史事实、理清历史脉络、把握历史规律、得出历史结论；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；激发奋力实现中国梦的积极性、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；认识当今中国所处的历史方位；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；能深刻认识我们党先进的政治属性、崇高的政治理想、纯洁的政治品质，以史为镜，进一步检视和校准坐标，做到永葆坚定信念，永葆奋斗精神。	1. 党史。 2. 新中国史。 3. 改革开放史。 4. 社会主义发展史。	1. 教师要求：通过讲好红色故、创设有效情景、设计实践活动、拓展学习资料等方式，推进“四史”教育进教材、进课堂、进头脑。 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，依托超星平台、精品在线开放课程、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+期末考试	“四个意识”、“四个自信”、“两个维护”、社会主义和共产主义理想信念、初心使命、政治认同、家国情怀、法治意识、楚怡精神、社会责任意识等	24/ 1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1
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；辩证认识	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	1. 教师要求：具有丰富的创业知识和较强的创新能力。 2. 教学模式：采用“理论+实践”结合线上教学模式。	爱国 爱党、爱岗 敬业、诚信友爱、团队 协作、意志	32/ 2	Q1 Q2 Q3 Q4 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
	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、动手制作能力、团队协作能力。	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。	3. 教学方法: 任务驱动、案例教学。 4. 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。 5. 考核方式: 过程考核与期末考查相结合。	坚定、遵纪守法、创新精神、勇于探索等。		K1 K3 A1 A2 A3 A4

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
耕读教育	1. 素质目标: 理解和形成马克思主义劳动观, 牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念, 激发扎根“三农”一线、投身乡村振兴的使命感, 成为德智体美劳全面发展的知农爱农新型人才。 2. 知识目标: 了解劳动教育、生命教育和中华优秀传统文化农耕文化教育, 中国农民丰收节等	1. 中华农业文化、农业史、农业文明经典等文化渊源。 2. 中华文明传统耕读文化进程。 3. 传统农耕工具的认识。 4. 农业生产和农村致富能手、农民企业家、农艺专家和农业科学家	1. 教师要求: 结合学生专业背景, 对相关政治概念、术语, 做好阐释; 在课堂讲授中, 要处理好“放”和“收”的关系; 根据学生特点, 采取灵活多样的授课形式, 确保课堂生动性。 2. 教学模式: 混合式教学, 理实一体化, 问题探究式, 情景陶冶式。 3. 教学方法: 讲授	爱国主义、民族精神、中华民族共同体、人类命运共同体、劳动教育、家国情怀、社会主义核心价值观、楚怡精神等。	24/ 1.5	Q1 Q2 K1 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
	节庆活动,拓展学生的知识见识、充实学生的生活体验、陶冶学生的情操; 3. 能力目标:以“耕”自力更生、勤劳致富,以“读”知书达理、修身养性。	的经典耕读故事。 5. 前往农耕博物馆和农业现代化生产基地进行耕读实践。	法,讨论法,演示法,启发法。 4. 教学手段:多媒体教学。 5. 考核方式:过程考核+期末考试			
中华民族概论	1. 素质目标:进一步筑牢中华民族共同体意识,加强青年学生对国家的认同,增强民族自豪感,助力中华民族伟大复兴事业,为人类命运共同体的架构提供中国智慧;传承发扬爱国、求知、创业、兴工的“楚怡精神”。 2. 知识目标:了解中华民族的历史渊源、交融演变、中华民族多元与议题的互动以及多元一体格局的历史进程,树立正确的民族观和历史观。 3. 能力目标:能进一步把握民族学科发展的基础性规律,丰富民族学理论知识,拓宽民族问题学习视野。	1. 中华民族的多元渊源。 2. 中华民族一体化进程。 3. 中华民族与国家认同的关系。 4. 中华民族巩固和发展的政策法律支持。 5. 社会主要矛盾转换背景下的民族工作。 6. 多民族治理与人类命运共同体。 7. 中华民族伟大复兴的愿景。	1. 教师要求:结合学生专业背景,对相关政治概念、术语,做好阐释;在课堂讲授中,要处理好“放”和“收”的关系;根据学生特点,采取灵活多样的授课形式,确保课堂生动性。 2. 教学模式:混合式教学,理实一体化,问题探究式,情景陶冶式。 3. 教学方法:讲授法,讨论法,演示法,启发法。 4. 教学手段:多媒体教学,国家级精品在线课程辅助教学。 5. 考核方式:过程考核+期末考试	爱国主义、民族精神、中华民族共同体、人类命运共同体、家国情怀、国家安全意识、祖国观、民族观、文化观、历史观、家园共同体意识、社会主义核心价值观、楚怡精神等。	24/ 1.5	Q1 Q2 K1 K4 A1
茶文化与茶艺	1. 素质目标:具有正确的茶道观,具有学习茶艺,增进友谊、美心修德的意识。 2. 知识目标:了解茶文化基础知识及茗与水的关系;掌握茶具的类别、六大茶类的泡茶方法;熟悉六大茶的行茶方法。	1. 茶文化基础知识。包括茶的历史、茶文化的概念及内涵等。 2. 茶叶、茶具、茶茗水的选择。	1. 教师要求:熟悉茶文化历史,熟练掌握茶的沏泡艺术、品饮艺术;能根据学生实际,灵活多样地组织教学,培养学生对茶艺的品评、鉴赏技能,具有理论与实践相结合的教学能力。 2. 教学模式:采用	爱国、文化自信、热爱生命、热爱学习、学以致用、诚	24/ 1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q8 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
	3. 能力目标：具备选择茶具、品茗用水的能力，具备良好的茶艺实践能力。	3. 习近平生态文明思想。 4. 六大茶类的泡茶方法及行茶方法。	“理论+实践”的教学模式。 3. 教学方法：模块化教学、案例教学、情境教学，启发式、探究式、讨论式教学法。 4. 教学手段：多媒体教学、超星平台、精品课程辅助教学。 5. 考核方式：过程性考核与期末考查相结合。	信友爱、明礼守法、爱岗敬业、团结协作、勇于探索、勇于创新等。		K2 A1 A2
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：具备中国传统礼仪基本知识，具有一定的认知美、创造美的能力。 2. 教师要求：熟悉中国传统礼仪文化，具备较高的中华礼仪素养，具备较高的西式商务礼仪素养；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、模块化教学。 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 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
演讲与口才	1. 素质目标：具有良好的心理素质，具有敢于表现的勇气和自信、团队精神和合作精神。 2. 知识目标：了解口才训练的目标要求、层次与类型；理解和掌握语音基础知识，朗读、复述、演讲、交际等的要求与技巧。 3. 能力目标：能运用所掌握的演讲与口才的一般规律、方法和技巧，不断提高演讲水平。	1. 口才概述。 2. 语音基础。 3. 朗读、复述、讲故事的技巧与训练。 4. 演讲、辩论。 5. 主持、求职 6. 交际口才艺术。	1. 学生要求：具备一定的语音基础知识，具有一定的口语交际能力。 2. 教师要求：熟悉演讲与口才的要求、技巧与训练方法；能针对学生薄弱环节，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。 4. 教学方法：模块化教学、情境教学、案例教学，启发式、参与式、讨论式教学法。 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：过程性考核与期末考查相结合。	爱国 爱党、文化自信、不甘落后、文明礼貌、善于交流、热爱学习、学以致用、注意细节、持之以恒、爱岗敬业、团结协作等。	24/ 1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q7 K1 K3 A1 A2
生态文明	1. 素质目标：具有正确的生态文明观，具有生态文明建设从我做起的意识。 2. 知识目标：了解人类文明的发展历程；理解和掌握中华文明中的生态智慧、习近平生态文明思想。 3. 能力目标：能运用生态文明的理念来指导自己的行动，并能引导他人践行。	1. 人类文明的发展历程。 2. 中华文明中的生态智慧。 3. 习近平生态文明思想。 4. 生态文明建设实践活动。	1. 学生要求：具备人类文明发展历程和生态文明的基本知识，具有一定的自学能力，尤其是搜集知识信息的能力。 2. 教师要求：熟悉中华文明中的生态智慧，习近平生态文明思想；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	爱国 爱党、文化自信、保护环境、珍惜生命、敢于担当、热爱学习、学以致用、诚信友爱、明礼守法、	24/ 1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q8 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
			“理论+实践”的教学模式。 4. 教学方法：模块化教学、案例教学、情境教学，启发式、探究式、讨论式教学法。 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：过程性考核与期末考查相结合。	爱岗敬业、团结协作、勇于探索、勇于创新等。		
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
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	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。	1. 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。 2. 教学模式：采用	积极探索、勇于创新、爱国主义、法治意识、社会责任感等。	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 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
	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，能够利用人工智能与信息思维解决问题。	4、信息社会各领域中人工智能的应用情况和发展前景。	“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 3. 教学方法：启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学。 4. 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。 5. 考核方式：过程性考核与期末考查相结合。			A4
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. 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。 2. 教学模式：采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 3. 教学方法：启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学。 4. 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。 5. 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、社会责任感等。	24/ 1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A4
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	1. 创业者与创	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	爱国 爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协作	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
	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的能力。	业精神。 2. 创业团队的组件与管理。 3. 创业计划与演练。	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：项目考核、过程考核与期末考试相结合。	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		Q6 K2 K3 A1 A2 A3
个人理财规划	1. 素质目标：具有正确的金钱观、人生观、价值观。遵纪守法、崇德向善、具有较强的风险意识。积极乐观，具有个人理财规划目标，有较强的自制力和坚持不懈的精神。 2. 知识目标：掌握个人理财的基本理念，熟悉各种投资理财工具的优缺点。 3. 能力目标：能运用投资理财理念和工具为将来婚姻家庭理财、教育和退休养老等做好个人投资理财规划。	1. 个人理财规划的基本理念包括规划的目标和程序，风险和时间价值。 2. 个人投资理财工具包括股票、债券、基金、银行理财、黄金外汇等投资工具。 3. 个人投资理财规划包括婚姻家庭理财规划，教育规划和养老规划等。	1. 教师要求：教师具备扎实的金融专业知识和丰富的投资理财规划实践经验。 2. 教学模式：翻转课堂模式。 3. 教学方法：项目教学法、案例教学法、情境教学法 4. 教学手段：运用超星泛雅平台。 5. 考核方式：采用“平时+期末考试”的考核方式进行课程考核。	积极乐观、规划意识、安全意识、坚持不懈等。	24/ 1.5	Q1 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 A1 A2 A4 A5 A6
企业绿色管理	1. 素质目标：具备构建全新的企业绿色管理理念。 2. 知识目标：了解企业管理绿色视角给企业、	1. 企业绿色管理。 2. 绿色人力资源管理。 3. 绿色会计。	1. 教师要求：具有企业绿色管理系统思维，具有企业绿色管理的理论与实践相结合的教学能力。	爱国 爱党、爱岗敬业、诚信友爱、团队协	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
	自然以人文关怀,理解基本的企业绿色管理原理与方法。 3.能力目标:能够基本运用企业绿色管理理念提高企业生态文明建设。	4.绿色供应链管理。 5.绿色制造。 6.绿色营销。 7.绿色饭店。	2.教学模式:采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法:任务驱动、案例法。 4.教学手段:多媒体教学,超星平台辅助教学。 5.考核方式:过程考核与期末考试相结合。	作、遵纪守法、勤劳勇敢、传承文化、生态文明、绿色环保等。		Q6 K2 K3 A1 A2 A3
物理与人类生活	1.素质目标:通过物理学的普及教育使其获得逻辑思维能力、解决问题的能力、接收新事物能力等的熏陶,提高科学文化素质,促进人类文明文化的普及与传播。 2.知识目标:了解力学、热学、电磁学、光学、微观结构以及时空结构等物理基本知识。如何利用物理原理指导人类的科学活动,如何依据物理学原理促进人类科学技术的不断进步。 3.能力目标:能够理解自然界和日常生活中所发生的多种物理现象的原理。能科学解释和运用于日常生活中发生的物理事件。能充当物理科学文化的传播者。	1.感受神秘的物理。 2.无形的力量之手。 3.世界的冷暖奥妙。 4.改变世界的电磁。 5.人类光明的使者。 6.没有斜坡的世界。 7.时空结构的本质。	1.教师要求:认真组织好每一堂课,教学严谨。具有较好的教态,良好的沟通能力和亲和力;良好的组织和管理能力;运用各种教学方法、教学手段、教学模式进行教学活动。 2.教学模式:采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法:启发式、探究式、讨论式、参与式。 4.教学手段:现代信息化教学。 5.考核方式:视频课程占30%,章节测验占20%,考试占50%。	爱国主义、爱岗敬业、诚信友善、保护环境、团队合作、遵守规范、工匠精神、劳动精神、职业道德、服务意识、创新意识。	24/ 1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q8 K1 K2 A1 A2

(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： 具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范；具备团队精神、规矩意识、工匠精神。 2. 知识目标： 熟悉机械制图国家标准及其有关规定；掌握机件的各种表达方法及其合理应用；掌握典型机械零件图及装配图的识读与绘制方法。 3. 能力目标： 能绘制符合国标的平面图形和组合体三视图；能运用各种表达方法合理表达机件的内外结构形状；能识读和绘制典型机械零件图和简单装配图。	1. 课程介绍与制图规范。 2. 点线面的投影。 3. 三视图原理与绘制。 4. 机件表达与零件图绘制。 5. 标准件与常用件绘制。 6. 零件图、装配图的识图与绘制。	1. 学生要求：具备初高中数学知识，一定的空间想象能力和绘图能力。 2. 教师要求：熟练掌握机械制图的原理与绘图方法，有较强的空间想象能力与机械工程设计、实践能力，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：混合式教学、理实一体教学。 4. 教学方法：项目教学法、任务驱动法、案例教学法。 5. 教学手段：电化教学、机房教学。 6. 考核方式：考试，过程考核+技能评价。	工匠精神、标准意识、审美能力、创新意识、科学方法、勇于探索、精益求精	48/ 3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K5 A1 A2 A4 A6
电工技术	1. 素质目标： 具有工匠精神，能够爱岗敬业、遵章守纪、履行职责；具有安全用电意识，尊重劳动、热爱劳动、具有一定的动手实践能力。 2. 知识目标： 了解安全用电知识，掌握电工基本知识、基本理论及常见电工测量仪表使用方法；掌握电动机基本控制方法。 3. 能力目标： 会识读基本电路图，能	1. 工厂企业供电与安全用电。 2. 直流电路及应用。 3. 正弦交流电路及应用。 4. 电动机及应用。	1. 学生要求：具备初高中物理电学知识，一定的电学实验能力和动手能力。 2. 教师要求：熟练掌握电学原理与物理学理论，有较强的电工实践与维修能力，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：混合式教学、理实一体教学。 4. 教学方法：项目教学法、任务驱动发、	节约用电、安全意识、创新思维、工匠精神、团队协作、勇于探索、科学思维	48/ 3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K5 A1 A2 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
	安全用电；能使用电工测量仪表对直流电路和交流电路进行相关测量；能用直流电路基本分析方法计算简单直流电路；能设计简单电路。		案例教学法。 5. 教学手段：电化教学、实验教学。 6. 考核方式：考查，过程考核+开卷测试。			
机械基础	1. 素质目标： 培养学生具有分析工程实际问题、解决问题的能力，独立思考的学习习惯，创新精神及良好的职业道德。 2. 知识目标： (1) 掌握常用机构和机械传动的工作原理。 (2) 掌握通用零部件的特点、分类、应用场合、工作条件、失效形式及设计准则。 (3) 掌握常用机构、通用零部件设计或选用的基本方法。 3. 能力目标： (1) 初步具有分析常用机构的工作原理、运动特性的能力。 (2) 具备计算机机械通用零部件的几何尺寸和分析修改新机构方案的初步能力。 (3) 具有运用标准、规范、手册等技术资料的能力。	1. 平面机构的结构及受力分析。 2. 平面连杆机构、凸轮机构、带传动和链传动、齿轮传动、蜗杆传动的分析与计算。 3. 螺纹连接、键连接、轴、轴承、联轴器、离合器、弹簧的类型、选用与计算方法。	1. 学生要求：能识读和绘制机械图纸，认识一些常用机械零件、机械设备，具有基础公差互换性知识、几何原理知识、三角函数常识。 2. 教师要求：具备丰富的工程力学理论知识、精通机械中常用的机构、机械传动、机械零件设计，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：探究式教学、范例教学。 4. 教学方法：项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段：网络教学、现场教学。 6. 考核方式：考试，过程考核+理论闭卷。	服务人民、奉献社会、热爱祖国、创造精神、奋斗精神、追求进步、爱岗敬业、勇于探索、踏实肯干、精益求精	48/ 3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K5 A1 A2 A4
AUTO CAD 基础	1. 素质目标： 具有质量意识、信息素养和职业素养；具有较强的集体意识和团队合作精神；具有运用计算机解决专业问题的	1. 课程介绍与CAD的坐标系。 2. AUTOCAD的命令。 3. 用AUTOCAD	1. 学生要求：能识读和手绘机械图纸，具备计算机基本操作能力和公差配合计算能力。 2. 教师要求：熟练掌握	信息素养、辩证思维、人文情怀、工匠精神、标准	24/ 1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 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
	意识，具有精益求精、认真细致的工匠精神。 2. 知识目标： 了解 AUTOCAD 软件的设计流程与作用，重点掌握 AUTOCAD 的常用绘制和编辑命令及其作用；掌握 CAD 中绘制三视图的方法与技巧；掌握 CAD 中绘制零件图、装配图的方法与技巧。 3. 能力目标： 具有运用 CAD 命令绘制一般图形的能力；能定制模板、常用块，能正确打印图形；能绘制较高难度的三视图并正确标注；能绘制一般难度的零件图和装配图并正确标注。	绘制三视图。 4. 用 AUTOCAD 绘制零件图。 5. 用 AUTOCAD 绘制装配图。	握 AUTOCAD 软件操作，CAD 绘图能力，三维软件操作能力，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：混合式教学、理实一体教学、探究式教学。 4. 教学方法：项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段：电化教学、机房教学。 6. 考核方式：考试(机试)，过程考核+技能评价。	意识、团队精神、求实创新意识		Q7 K4 K5 A1 A2 A4 A6
普通机械加工技术	1. 素质目标： (1) 培养质量意识、环保意识、安全意识、信息素养和职业素养、团队精神。 (2) 具有运用通用机械加工设备解决专业问题的意识，具有精益求精、认真细致的工匠精神。 2. 知识目标： (1) 掌握安全文明生产与 7S 管理规范的方法。 (2) 掌握常用机械工装夹量具的使用方法。 (3) 掌握普通车削、铣削、钻削加工工艺与加工方法。 3. 能力目标：	1. 课程介绍与安全文明生产。 2. 普通车床加工。 3. 普通铣床加工。 4. 普通钻床加工。	1. 学生要求：能识读和绘制机械图纸，具备钳工基本操作能力和基本测量能力。 2. 教师要求：熟练操作普通钻床、铣床和车床，具备复杂难度钻削件加工的工艺分析与加工能力，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：探究式教学、范例教学。 4. 教学方法项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段：网络教学、现场教学。 6. 考核方式：过程考核+技能评价。	精益求精的工匠精神，认真细致的工作作风，标准意识、创新意识、团队精神、踏实肯干	48/ 3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K5 A1 A2 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
	(1) 能正确遵守安全操作规程和 7S 管理规范。 (2) 能正确操作常用的工装夹具来加工、检测产品。 (3) 能编制一般难度的车削、铣削、钻削加工工艺。 (4) 能操作普通卧式车床、铣床、钻床加工合格产品。					
金属材料热处理	1. 素质目标： (1) 具有良好的职业道德、职业素养。 (2) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。尊重劳动、热爱劳动、具有较强的实践能力。 2. 知识目标： (1) 冷作模具钢的性能与要求、热处理规范。 (2) 塑料模具钢的性能与要求、热处理规范。 (3) 热作模具钢的性能与要求、热处理规范。 3. 能力目标： (1) 具有冷作模具钢的选用能力。 (2) 具有塑料模具钢的选用能力。 (3) 具有热作模具钢的选用能力。 (4) 具有对金属材料热处理的能力。	1. 课程介绍与基本方法。 2. 冷作模具钢。 3. 塑料模具钢。 4. 热作模具钢。	1. 学生要求： 具有本专业必需的文化基础、工程技术必需的基础；需掌握金属材料的冶炼、铸造、冷热加工和热处理等生产工艺的基本知识。 2. 教师要求： 教师应具有装备制造类专业学习背景和讲师及以上职称，具有良好的师德师风，较强的教学设计与教育能力，扎实的机械、模具类零件测量经验，懂得基本量具的使用。 3. 教学模式： 探究式教学、范例教学。 4. 教学方法： 项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段： 多媒体教学、线上教	科学思维、科学伦理、勇于探索、追求真理、工程伦理、精益求精、家国情怀、使命担当	48/ 3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K5 A1 A2 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
			学、实训教学。 6. 考核方式： 过程考核+技能评价。			

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
金属熔焊原理	1. 素质目标： (1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。 (2) 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识。 (3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养和职业素养。 2. 知识目标： (1) 焊接热过程应知应会。 (2) 焊缝金属的构成的应知应会。 (3) 焊接接头的组织与性能应知应会。 (4) 焊接冶金过程的应知应会。 (5) 焊接材料。 (6) 焊接冶金缺陷。 3. 能力目标： (1) 热过程调试。 (2) 冶金缺陷的分析与排除办法。	1. 课程介绍与基本操作方法。 2. 焊接热过程。 3. 焊缝金属的构成。 4. 焊接接头的组织与性能。 5. 焊接冶金过程。 6. 焊接材料。 7. 焊接冶金缺陷。	1. 学生要求：能识读图纸，具备金属材料学和焊接基础知识。 2. 教师要求：教师应具有装备制造类专业学习背景，大学本科学历和讲师及以上职称，具有良好的师德师风，较强的教学设计与教育能力，较强的机械、模具类看图能力，较强的计算机绘图能力。 3. 教学模式：理实一体教学。 4. 教学方法：项目教学。 5. 教学手段：运用多媒体设备、职教云平台、专业相关的精品课程、数字化教材。 6. 考核方式：考试，过程考核+技能评价。	敢于担当、作风端正、科学思维、科学伦理、勇于探索、精益求精、家国情怀、使命担当	48/ 3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K6 K10 A1 A2 A4
金属材料	1. 素质目标： (1) 一丝不苟的工作	1. 金属材料焊接性及试验方	1. 学生要求： 能识读焊接图纸，具	工匠精神、团队	48/ 3	Q1 Q2

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
焊接	态度、良好的职业道德，以及团结协作、不怕困难、勇于创新的精神。 (2) 创新、奋斗、立志创业的意识。 (3) 养成团队协作意识，遵循 7S 管理规范。 2. 知识目标： (1) 掌握金属材料的焊接性及其评定和试验的方法。 (2) 掌握碳素钢的焊接性特点及其焊接工艺要点。 (3) 掌握低合金钢的焊接性特点及其焊接工艺要点。 (4) 掌握不锈钢的焊接性特点及其焊接工艺要点。 (5) 掌握耐热钢的焊接性特点及其焊接工艺要点。 (6) 掌握铸铁及常用有色金属的焊接性特点及其焊接工艺要点。 3. 能力目标： (1) 具有掌握金属材料焊接性评定内容和方法的能力。 (2) 具有制定合理碳素钢焊接工艺的能力。 (3) 具有制定合理低合金钢焊接工艺的能力。 (4) 具有制定合理不锈钢焊接工艺的能力。 (5) 具有制定合理耐热钢焊接工艺的能力。	法。 2. 碳素钢的焊接。 3. 低合金钢的焊接。 4. 不锈钢的焊接。 5. 耐热钢的焊接。 6. 铸铁的焊接。 7. 常用有色金属的焊接。	备焊条电弧焊、CO2 气保焊和手工钨极氩弧焊基本操作能力。 2. 教师要求：熟练掌握焊条电弧焊、CO2 气保焊和手工钨极氩弧焊操作，焊接质量检验能力，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：探究式教学、范例教学。 4. 教学方法：项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段：电化教学、实训场所教学。 6. 考核方式：过程考核+技能评价。	精神、创新意识		Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K6 K7 K10 K11 A1 A2 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
	(6) 具有制定合理铸铁及常用有色金属焊接工艺的能力。 (7) 具有运用理论知识分析各种材料在焊接过程中一般质量问题的能力。					
焊接方法与设备	1. 素质目标： (1) 勇于奋斗、乐观向上的精神状态，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。 (2) 具有运用专业方法解决专业问题的意识，具有精益求精、认真细致的工匠精神。 (3) 具有一定的审美和人文素养，能够把人文和技术结合，创造性的解决工程问题。 2. 知识目标： (1) 掌握电弧焊的基础知识。 (2) 掌握焊条电弧焊工艺，了解焊条电弧焊、熔化极气体保护焊、手工钨极氩弧焊的引弧操作方法、操作姿势。 (3) 掌握焊接接头、坡口、焊缝符号等相关知识。 (4) 掌握焊接参数及其对焊缝形状的影响。 (5) 掌握熔化极气体保护焊、等离子弧焊接与切割、电阻焊以及其它焊接切割方法的特	1. 电弧焊基础知识。 2. 焊条电弧焊。 3. 埋弧焊。 4. 钨极惰性气体保护焊。 5. 熔化极气体保护电弧焊。 6. 等离子弧焊。 7. 其他焊接方法。	1. 学生要求： 能识读焊接图纸，具备焊条电弧焊、CO₂气保焊和手工钨极氩弧焊基本操作能力。 2. 教师要求： 熟练掌握焊条电弧焊、CO₂气保焊和手工钨极氩弧焊操作，焊接质量检验能力，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： 探究式教学、范例教学。 4. 教学方法： 项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段： 电化教学、实训场所教学。 6. 考核方式： 过程考核+技能评价。	工匠精神、规矩意识、质量意识、创新意识	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K6 K7 K10 K11 A1 A2 A4 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
	点、设备、材料和工艺。 3. 能力目标： (1) 具有合理选择焊接方法、焊接接头形式、工艺参数的能力，能够识别和绘制基本焊接符号。 (2) 具有合理选用和保管焊接材料的能力。 (3) 具有结合焊接实训，安装、调试等离子弧焊接与切割、埋弧焊以及其它焊接切割设备的能力。 (4) 具有结合焊接实训，使用焊条电弧焊、熔化极气体保护焊、手工钨极氩弧焊等焊接设备进行焊接作业的能力。					
焊接结构生产	1. 素质目标： (1) 勇于奋斗、乐观向上的精神状态，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。 (2) 具有运用专业方法解决专业问题的意识，具有精益求精、认真细致的工匠精神。 (3) 具有一定的审美和人文素养，能够把人文和技术结合，创造性的解决工程问题。 2. 知识目标： (1) 掌握焊接接头的组成、焊缝的种类及焊接接头的基本形式。 (2) 掌握焊接应力与	1. 焊接结构生产基础知识。 2. 焊接应力与变形。 3. 焊接结构生产工艺。 4. 焊接结构备料加工工艺。 5. 焊接结构的装焊工艺。 6. 装配焊接工艺装备。 7. 典型焊接结构的生产工艺。	1. 学生要求： 能识读焊接图纸，具备焊条电弧焊、CO₂气保焊和手工钨极氩弧焊基本操作能力。 2. 教师要求： 熟练掌握焊条电弧焊、CO₂气保焊和手工钨极氩弧焊操作，焊接质量检验能力，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： 探究式教学、范例教学。 4. 教学方法： 项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段：	工匠精神、规矩意识、质量意识、创新意识	72/ 4.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K6 K7 K10 K11 A1 A2 A4 A7 A8 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
	变形的概念、产生的原因、分布规律及防止措施。 (3) 掌握焊接结构工艺性审查及焊接工艺规程的编制。 (4) 掌握焊接结构生产中常用的备料及成形加工方法。 (5) 掌握焊接结构的装配工艺。 (6) 掌握常用的焊接工艺装备。 3. 能力目标： (1) 具有采取适当的措施预防和减少焊接缺陷、焊接变形和应力集中的能力。 (2) 具有根据现场生产条件，独立编制一般焊接结构的装配—焊接工艺规程的能力。 (3) 具有根据产品图纸及生产规模制定备料及成形加工工艺、选用焊接设备及工艺装备的能力。 (4) 具有对中等复杂的焊接结构图纸进行工艺性审查的能力。 (5) 具有设计简单焊接结构工艺装备的能力。 (6) 具有组织焊接结构的生产和提出合理方案的能力。		电化教学、实训场所教学。 6. 考核方式： 过程考核+技能评价。			
焊接质量检验	1. 素质目标： (1) 养成良好的道德操守及人文素养，具有较强的社会责任感和	1. 焊接质量管理基础知识。 2. 焊接缺陷及焊接检验过	1. 学生要求： 能识读焊接图纸，具备焊条电弧焊、CO₂气保焊和手工钨极氩	工匠精神、辩证思维、团队精神	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
	职业道德，自觉遵守法律、法规和模具行业规范。 (2) 具有团队合作精神，认清在团队中的角色并能充分发挥个人特长。 (3) 具有自主学习和终身学习的意识，能够自我更新知识和能力提升。 2. 知识目标： (1) 掌握焊接质量管理 and 质量体系的基本内容。 (2) 掌握金属熔焊常见缺欠的危害。 (3) 掌握射线探伤的原理、设备、操作方法及评定标准。 (4) 掌握超声波探伤的原理、设备、操作方法及评定标准。 (5) 掌握磁粉探伤的原理、设备、操作方法及评定标准。 (6) 掌握渗透探伤的原理、设备、操作方法及评定标准。 3. 能力目标： (1) 具有编制焊接质量管理体系文件的能力。 (2) 具有识别金属熔焊常见的焊接缺欠，分析各种焊接缺欠，对焊接产品进行外观检验的能力。 (3) 具有使用常用射线探伤设备进行焊接	程。 3. 射线探伤。 4. 超声波探伤。 5. 磁粉探伤。 6. 渗透探伤。	弧焊基本操作能力。 2. 教师要求：熟练掌握焊条电弧焊、CO₂ 气保焊和手工钨极氩弧焊操作，焊接质量检验能力，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：探究式教学、范例教学。 4. 教学方法：项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段：电化教学、实训场所教学。 6. 考核方式：过程考核+技能评价。			Q5 Q6 Q7 K4 K6 K7 K8 K10 K11 A1 A2 A4 A7 A11

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
	接头质量检验并能读懂探伤报告的能力。 (4) 具有使用常用超声波探伤设备进行焊接接头质量检验并能读懂探伤报告的能力。 (5) 具有使用常用磁粉探伤设备进行焊接接头质量检验并能读懂探伤报告的能力。 (6) 具有使用常用渗透探伤设备进行焊接接头质量检验并能读懂探伤报告的能力。					
焊接自动化技术应用	1. 素质目标： (1) 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，有较强的集体意识和团队合作精神。 (2) 具有运用计算机解决专业问题的意识，具有精益求精、认真细致的工匠精神。 (3) 具有一定的审美和人文素养，能够把人文和技术结合，创造性的解决工程问题。 2. 知识目标： (1) 熟悉传感器的组成与分类。 (2) 理解并掌握AT89S51单片机组成结构，引脚排列及功能。 (3) 理解并掌握机械装置的分类及组成结构。 (4) 理解并掌握弧焊电源系统的组成及电阻焊设备。	1. 课程介绍与焊接自动化概述。 2. 传感器介绍。 3. 控制器及执行电动机。 4. 机械装置。 5. 焊接电源。 6. 焊接专机。 7. 焊接自动化技术的应用。 8. 焊接自动化设备的日常维护与保养	1. 学生要求： 能掌握传感器、控制器及执行电机、机械装置、焊接电源及焊接专机的基本概念与基本知识，能掌握焊接机械装置及焊接专机操作。 2. 教师要求： 熟练掌握掌握简单焊接构件的施焊操作、对焊接自动化设备程序管理及编辑、根据编程指令在示教器上设计焊接机器人的程序的能力，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： 探究式教学、范例教学。 4. 教学方法： 项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段：	工匠精神、辩证思维、团队精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K7 K9 K10 K11 A1 A2 A4 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
	(5) 掌握焊接专机的分类与构成。 (6) 理解掌握焊接自动化技术的应用。 3. 能力目标： (1) 具备位置传感器、位移传感器、速度传感器、控制器及执行电机辨别区分的能力。 (2) 能掌握焊接机器人、变位机械焊接夹持装置的操作能力。 (3) 具备根据实际情况选择焊接电源的能力。 (4) 能够操作管板、管管自动化专机的能力。 (5) 具备对焊接自动化设备维护保养的能力。		电化教学、实训场所教学。 6. 考核方式： 过程考核+技能评价。			

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
机器人焊接技术	1. 素质目标： (1) 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，有较强的集体意识和团队合作精神。 (2) 具有运用计算机解决专业问题的意识，具有精益求精、认真细	1. 课程介绍与工业机器人概述。 2. 焊接机器人介绍及操作基础。 3. ABB RobotStudio 软件离线仿真	1. 学生要求： 能掌握 ABB RobotStudio 软件离线仿真编程、焊接机器人编程的基本概念及安全模式下的操作能力。 2. 教师要求： 熟练掌握掌握简单	工匠精神、辩证思维、团队精神	24/ 1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K7

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
	致的工匠精神。 (3) 具有一定的审美和人文素养,能够把人文和技术结合,创造性的解决工程问题。 2. 知识目标: (1) 熟悉焊接机器人的安全生产相关安全注意事项。 (2) 理解并掌握 ABB RobotStudio 软件离线仿真编程、焊接机器人编程的基本概念及安全模式下的操作。 (3) 理解并掌握焊接机器人编程指令及特殊编程指令。 (4) 能进行直线、圆弧及其摆动的示教操作,学会设置和修改示教点的插补方式、示教速度、空走点和焊接点等。 (5) 掌握焊接机器人系统设定的方法及参数。 3. 能力目标: (1) 具备 ABB RobotStudio 软件离线仿真编程及焊接机器人基础操作的能力,如:程序文件的建立、关闭和保存,选取坐标系,移动机器人,示教器界面的操作等。 (2) 能掌握简单焊接构件的施焊操作能力,包括学会检查气体、送丝状况等。 (3) 具备对焊接机器	编程。 4. 手动操纵焊接机器人。 5. 焊接机器人的编程指令。 6. 焊接机器人应用案例。 7. 焊接机器人系统设定及维护保养。	焊接构件的施焊操作、对焊接机器人程序管理及编辑、根据编程指令在示教器上设计焊接机器人的程序的能力,同时应具备较强的施教能力和应变能力。 3. 教学模式:探究式教学、范例教学。 4. 教学方法:项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段:电化教学、实训场所教学。 6. 考核方式:过程考核+技能评价			K9 K10 K11 A1 A2 A4 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
	人程序管理及编辑的能力。 (4) 能够根据编程指令在示教器上设计焊接机器人的程序。 (5) 具备对焊接机器人设备维护保养的能力。					
现代造船技术	1. 素质目标: (1) 具有积极进取、乐观向上的心理素质。 (2) 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,团队合作精神。 (3) 具备吃苦耐劳,踏踏实实,一丝不苟,精益求精的工匠精神。 2. 知识目标: (1) 了解和掌握船型系数计算的原理与方法。 (2) 掌握船体浮心、稳心高度的计算方法。 (3) 了解船体稳性校核办法。 (4) 理解船舶下水阶段划分和各阶段受力分析。 3. 能力目标: (1) 能够根据船舶主尺度计算船型系数。 (2) 能根据型线图计算船舶稳性。 (3) 能编制船舶下水工艺。	1. 课程介绍与船体形状及近似计算。 2. 船体浮性。 3. 船体初稳性。 4. 船体大倾角稳性。 5. 船体抗沉性。 6. 船舶下水计算。 7. 船舶阻力。 8. 船舶推进。 9. 船舶操纵与摇摆。	1. 学生要求:能识读船体图纸,具备运用微积分进行计算的能力。 2. 教师要求:熟练掌握船舶建造工艺,具有运用微积分进行计算和推导,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:探究式教学、范例教学。 4. 教学方法:项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段:网络教学、现场教学。 6. 考核方式:过程考核+技能评价	社会责任感,专心致志、精益求精的工匠精神	24/ 1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K11 K12 A1 A2 A4
船舶建造工艺	1. 素质目标: (1) 具有积极进取、乐观向上的心理素质。 (2) 勇于奋斗、乐观	1. 课程介绍与现代造船基础认知。 2. 船体放样。	1. 学生要求:能识读船体图纸,具备铆焊基本操作能力和基本绘图能力。	热爱祖国、热爱科学、社会责任感	24/ 1.5	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
	向上,具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,团队合作精神。 (3) 具备吃苦耐劳,踏踏实实,一丝不苟,精益求精的工匠精神。 2. 知识目标: (1) 了解和掌握船体放样的原理与方法。 (2) 掌握船体钢材成形加工设备和工艺。 (3) 了解船体部件装配、分段装配、总装装配的步骤与方法。 (4) 理解船舶制造过程中的焊接工艺。 (5) 掌握船舶下水方式的选择与工艺制定方法。 3. 能力目标: (1) 能够根据工厂情况选择船体建造模式。 (2) 能熟练使用船舶制造过程常用的焊接工装。 (3) 能编制船舶建造焊接工艺。	3. 船体钢材成形加工。 4. 船体部件装配。 5. 船体分段装配。 6. 船体总装装配。 7. 船舶下水。 8. 船舶试验与交船。 9. 船舶修理。	2. 教师要求: 熟练掌握船舶建造工艺, 具有铆焊施工能力, 工艺编制能力, 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: 探究式教学、范例教学。 4. 教学方法: 项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段: 网络教学、现场教学。 6. 考核方式: 过程考核+技能评价	和专业使命感		Q5 Q6 Q7 K4 K11 K12 A1 A2 A4
焊接生产管理	1. 素质目标: (1) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养和职业素养。 (2) 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,有较强的集体意识和团队合作精神。 (3) 具有运用专业知识解决专业问题的意识,具有精益求精、认真细致的工匠精神。	1. 焊接生产管理基本知识。 2. 焊接生产项目确立。 3. 焊接项目生产组织。 4. 焊接生产质量管理。 5. 焊接项目竣工验收管理。 6. 焊接再制造技术。 7. 焊接安全生	1. 学生要求: 能识读焊接图纸, 具备焊条电弧焊、CO2 气保焊和手工钨极氩弧焊基本操作能力。 2. 教师要求: 熟练掌握焊条电弧焊、CO2 气保焊和手工钨极氩弧焊操作, 焊接质量检验能力, 同时应具备较强的施教能力、课堂掌控	精益求精的工匠精神, 认真细致的工作作风, 标准意识、创新意识	24/ 1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K6 K8 K10 K11 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
	(4) 具有一定的审美和人文素养。 4. 知识目标： (1) 掌握焊接生产过程的组织形式,焊接生产项目的基本形式、内容。 (2) 掌握生产项目成本管理的基本知识。 (3) 掌握焊接生产组织实施的知识与技能。 (4) 掌握焊接生产的质量体系。 (5) 掌握焊接项目的质量要求,质量分析与检测方案的制订。 (6) 掌握焊接结构失效分析的基本方法。 (7) 掌握安全生产管理基本原则。 5. 能力目标： (1) 具有对焊接生产信息进行管理的能力。 (2) 具有生产项目成本管理的能力。 (3) 具有独立制定焊接安全生产施工组织设计方案的能力。 (4) 具有对独立分析影响焊接质量因素提出基本对策的能力。 (5) 具有对焊接项目竣工进行验收管理的能力。 (6) 具有根据焊接结构失效形式,进行分析和验证的能力。 (7) 具有提出焊接作业时的劳动卫生与安全防护等安全技术对	产管理与安全防护。	能力和应变能力。 3. 教学模式：探究式教学、范例教学。 4. 教学方法：项目教学法、案例教学法。 5. 教学手段：电化教学、实训场所教学。 6. 考核方式：过程考核+技能评价			A2 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
	策措施的能力。					
船舶材料与焊接工艺	1. 素质目标： (1) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养和职业素养。 (2) 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，有较强的集体意识和团队合作精神。 (3) 具有运用专业知识解决专业问题的意识，具有精益求精、认真细致的工匠精神。 (4) 具有一定的审美和人文素养。 6. 知识目标： (1) 掌握船舶材料基础与金属材料。 (2) 掌握常用的焊接材料的种类、牌号与型号。 (3) 掌握电弧焊基本理论。 (4) 掌握常用焊接方法的特点及应用。 7. 能力目标： (1) 具有根据生产实际正确选用船用金属的能力。 (2) 具有根据生产实际选用正确焊接方法的能力。 (3) 具有一定的实验操作技能和正确分析实验结果的能力。	1. 金属材料的力量学性能；钢的热处理；船舶用钢的要求。 2. 船舶焊接工艺；电弧焊基础；焊接化学冶金过程；焊接材料的种类、牌号及型号；常用焊接方法；船体结构的焊接工艺。	1. 学生要求：具备材料与焊接工艺基本知识和技能，具有一定的学习能力。 2. 教师要求：熟悉船用材料与焊接工艺，了解焊接技术的发展，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：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。	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、精益求精等	24/2	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K7 K10 K11 K12 A1 A2 A4 A7 A8 A9 A10
毕业设计	1. 素质目标： (1) 具备严谨认真、	1. 毕业设计任务书的撰写及	1. 学生要求：熟悉本专业的所学课程的	工匠精神、规划	96/4	Q1 Q2

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
	敬业爱岗的职业素养。 (2) 具备热爱智能焊接技术专业、勤学向上、努力拼搏的精神。 (3) 具备与他人合作、沟通,团队协作能力。 2. 知识目标: (1) 掌握毕业设计作用、意义、方法和内容。 (2) 掌握焊接工艺卡、工序卡等文件编制。 (3) 掌握零件图、装配图的绘制。 3. 能力目标: (1) 能够全面系统地运用几种不同的焊接方法进行操作。 (2) 能够进行焊接工艺评定。 (3) 能够进行毕业设计文件的撰写。 (4) 能够正确处理焊接过程中遇到的问题。	格式。 2. 参考文献的查找及格式。 3. 毕业设计进行的基本流程。 4. 毕业设计的选题要领。 5. 毕业设计成果的撰写及格式。	基本原理与技能。 2. 教师要求: 具有智能焊接技术的知识和技能, 焊接加工企业3年以上的设计与制造经验。 3. 教学模式: 范例教学、探究式教学。 4. 教学方法: 项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段: 实操教学、视频教学。 6. 考核方式: 过程考核+技能评价。	意识、规矩意识、标准意识、自我表现意识		Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K2 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12
岗位实习	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焊接技术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焊接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	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焊接专业素养。 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焊接专业素养。 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。	爱国、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。	576/24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K5 K6 K7 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
	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。		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，采用企业顶岗实习指导老师、实习部门评价相结合，成绩的比例为 4:6。			A1 A2 A4 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12

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、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。	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。 8. 船舶设计与建造工艺。	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。	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/ 1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K13 A1 A2 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
	3. 能力目标： 具备船舶分类和基础船舶结构识别的能力。		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。			
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、爱岗敬业、踏实肯干	24/ 1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 A1 A2 A4
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行管理的能力。	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： 线上线下混合教与学模式。 4. 教学方法： 探究式、讨论式教学	奋斗精神、团结精神、爱岗敬业、自强自律、学以致用	24/ 1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 A1 A2 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
			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。			
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	24/ 1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 A1 A2 A4
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。	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	24/ 1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 A1 A2 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
			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。			
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 Q7 K4 A1 A2 A4
3D打印技术/逆向成型技术	1. 素质目标： 具有吃苦耐劳的作风和爱岗敬业的精神，具有良好的职业道德和社会责任心；具有自我学习、求实创新和不断进取的创新精神；具有与他人合作、沟通的团队协作能力。 2. 知识目标： 掌握三维扫描仪的工	1. 课程分析与介绍，教学要求与成绩评定规则。 2. 三维扫描仪使用。 3. 玩具车上盖逆向建模。 4. 钣金件逆向建模。 5. 模具产品逆	1. 学生要求：具备机械制图与识图、信息技术、产品设计的基本知识；能调试和使用三维扫描仪。 2. 教师要求：熟练操作三维扫描仪和3D打印设备，具备逆向建模能力及3D打印工艺设计能力，同时应具备较强的施教能	爱岗敬业、诚信友爱、团队协作、节约用电、安全意识、创新精神、工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 A1 A2 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
	作原理及操作规范；掌握数据处理、坐标系对齐流程；掌握模型重构的流程和检测流程；掌握 3D 打印工艺特点及安全操作规范。 3. 能力目标： 能调试和使用三维扫描仪；能处理点云数据及坐标系对齐；能重构一般复杂模型；能检测一般复杂零件；能规范操作快速成型机。	向检测。 6. 玩具车上盖 3D 打印实践。	力、课堂掌控能力和应变能力。 3. 教学模式：理实一体化、探究式教学。 4. 教学方法：项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段：电化教学、实操教学、视频教学。 6. 考核方式：考查，过程考核+技能评价。			
海事管理	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：掌握海事管理学总论、船舶航行许可等知识。 3. 能力目标：具备相关港口以及海事相关岗位的管理作业能力。	1. 海事管理概论与沿革。 2. 海事管理机构与组织。 3. 海事国际公约和法律。 4. 船舶检验。 5. 船舶登记。 6. 船舶安全配置。 7. 船舶安全管理体系。 8. 船舶保安。 9. 船员适任管理。 10. 船员值班。 11. 船舶登记。 12. 船舶登记。 13. 船舶登记。 14. 船舶登记。	1. 学生要求：具备一定海事基础理论知识和相关法律基础，具备一定的学习能力。 2. 教师要求：具备一定年限的海事管理相关岗位工作经验，具备一定的课堂掌控能力和应变能力。 3. 教学模式：线上线下载混合教学。 4. 教学方法：探究式、讨论式。 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。	奋斗精神、团结精神、爱岗敬业、自强不息、学以致用	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K12 A1 A2 A4
焊接产品营销与管理	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：掌握焊接产品营销过程管理中基础知识。	1. 焊接产品营销认知。 2. 焊接产品客户行为分析。 3. 焊接产品品牌策略。 4. 焊接产品营	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：掌握焊接产品营销理论知识及机械产品开发知识。	爱国主义、奋勇争先、追求进步	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7

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：具备焊接产品营销基本思维。	销渠道与促销策略。 5. 营销管理策略。	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。			K4 K10 A1 A2 A4

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
AUTO CAD 实训	1. 素质目标：培养科学、严谨、细致的工匠精神，养成严格按照国标制作工程图的习惯。 2. 知识目标：掌握钣金件、塑胶件、模具主要零件的工程图制作。 3. 能力目标：能应用 autoCAD 工具、按照国家标准制作钣金件、塑胶件、模具主要零件的工程图。	1. 国家标准教育。 2. 钣金件的工程图制作。 3. 塑料件的工程图制作。 4. 模具主要零件的工程图制作。	1. 学生要求：熟练操作 autocad 软件、熟悉机械制图及其国标、公差配合。 2. 教师要求：熟练操作 autocad 软件及绘图国家标准；具有钣金件、塑胶件、模具主要零件的出图经验，懂得本课程的课程思政内容。 3. 教学模式：理实一体化教学。 4. 教学方法：项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段：实操教学、视频教学。 6. 考核方式：过程考核+技能评价。	创新驱动,严谨、细致的工匠精神。	48/2	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K5 A1 A2 A4 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
金工实训	1. 素质目标：培养学生严谨的学习态度，良好的学习习惯和安全、规范操作的职业素养。 2. 知识目标：掌握车削和铣削加工过程中工艺分析、工装夹具使用及操作加工方面的知识。 3. 能力目标：能操作普通车床和铣床加工一般难度轴套类和台阶类机械零件。	1. 安全教育。 2. 螺纹锥轴加工。 3. 双头螺纹配合件加工。 4. 定位台阶体铣削加工。 5. 花键轴车铣复合加工。	1. 学生要求：具备基本机械识图和制图能力、钳工加工能力。 2. 教师要求：熟练掌握普通机床加工基础知识和操作技能，具有较高的车、铣操作水平和职业素养，同时应具备较强的施教能力和应变能力。 3. 教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 4. 教学方法：项目教学法、任务驱动法。 5. 教学手段：多媒体教学、职教云平台、现场教学。 6. 考核方式：考查，过程考核+技能评价。	严谨细致、精益求精、注意细节、踏实肯干、安全意识、实践论	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K5 A1 A2 A4
焊条电弧焊实训	1. 素质目标： (1) 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，有较强的集体意识和团队合作精神。 (5) 具有运用专业知识解决实际问题的意识，具有精益求精、认真细致的工匠精神。 (6) 具有一定的审美和人文素养，能够把人文和技术结合，创造性的解决工程问题。 2. 知识目标： (1) 掌握焊工职业知	1. 焊条电弧焊的焊接生产安全操作规程教育。 2. 智能焊接技术专业技能抽检标准。 3. 低碳钢或低合金高强度钢板对接平焊焊条电弧焊操作。 4. 低碳钢或低合金高强度钢板对接立焊焊条电弧焊操作。 5. 低碳钢或低合金高强度钢	1. 学生要求：能识读和绘制焊接图纸，能掌握焊接设备、焊接材料、焊接接头及焊缝形式、焊接用工具及焊接夹具，具备计算机基本操作能力和焊条电弧焊工艺编制及操作加工能力。 2. 教师要求：熟练掌握焊接设备、焊接材料、焊接电弧和焊接冶金、焊接接头及焊缝形式、焊接用工具及焊接夹具，较强焊接加工工艺编制及操作能力，同时应具备较强的施教能	工匠精神、规划意识、规矩意识、标准意识	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K6 K7 K10 K11 A1 A2 A4 A7 A8 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
	识和劳动保护生产安全。 (2) 掌握焊接识图及制图知识。 (3) 掌握焊接设备、焊接材料、焊接电弧和焊接冶金、焊接接头及焊缝形式、焊接用工具及焊接夹具知识。 (4) 掌握焊条电弧焊焊接工艺知识。 3. 能力目标： (1) 能进行低碳钢或低合金高强度钢板对接平焊焊条电弧焊操作。 (2) 能进行低碳钢或低合金高强度钢板对接立焊焊条电弧焊操作。 (3) 能进行低碳钢或低合金高强度钢管板垂直（平位）和水平固定（骑座式管板）焊条电弧焊操作。	管板垂直（平位）和水平固定（骑座式管板）焊条电弧焊操作。	力、课堂掌控能力和应变能力。 3. 教学模式：范例教学、探究式教学。 4. 教学方法：项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段：实操教学、视频教学。 6. 考核方式：过程考核+技能评价。			
C02 气体保护焊实训	1. 素质目标： (1) 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，有较强的集体意识和团队合作精神。 (5) 具有运用专业知识解决实际问题的意识，具有精益求精、认真细致的工匠精神。 (6) 具有一定的审美和人文素养，能够把	1. 焊条电弧焊的焊接生产安全操作规程教育。 2. 智能焊接技术专业技能抽检标准。 3. 低碳钢或低合金高强度钢板对接平焊CO2气保焊操作。 4. 低碳钢或低合金高强度钢	1. 学生要求：能识读和绘制焊接图纸，能掌握焊接设备、焊接材料、焊接接头及焊缝形式、焊接用工具及焊接夹具，具备计算机基本操作能力和CO2气保焊工艺编制及操作加工能力。 2. 教师要求：熟练掌握焊接设备、焊接材料、焊接电弧和焊接冶金、焊接接	工匠精神、规划意识、规矩意识、标准意识	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K6 K7 K10 K11 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
	人文和技术结合，创造性的解决工程问题。 2. 知识目标： （1）掌握焊工职业知识和劳动保护生产安全。 （2）掌握焊接识图及制图知识。 （3）掌握焊接设备、焊接材料、焊接电弧和焊接冶金、焊接接头及焊缝形式、焊接用工具及焊接夹具知识。 （4）掌握 CO₂ 气保焊焊接工艺知识。 3. 能力目标： （1）能进行低碳钢或低合金高强度钢板对接平焊 CO₂ 气保焊操作。 （2）能进行低碳钢或低合金高强度钢板对接立焊 CO₂ 气保焊操作。 （3）能进行低碳钢或低合金高强度钢管板垂直（平位）和水平固定（骑座式管板）CO₂ 气保焊操作。	板对接立焊 CO₂ 气保焊操作。 5. 低碳钢或低合金高强度钢管板垂直（平位）和水平固定（骑座式管板）CO₂ 气保焊操作。	头及焊缝形式、焊接用工具及焊接夹具，较强焊接加工工艺编制及操作能力，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：范例教学、探究式教学。 4. 教学方法：项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段：实操教学、视频教学。 6. 考核方式：过程考核+技能评价。			A4 A7 A8 A9 A10
手工钨极氩弧焊实训	1. 素质目标： （1）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。 （5）具有运用专业知识解决实际问题的意	1. 焊条电弧焊的焊接生产安全操作规程教育。 2. 智能焊接技术专业技能培训标准。 3. 低碳钢或低合金高强度钢	1. 学生要求：能识读和绘制焊接图纸，能掌握焊接设备、焊接材料、焊接接头及焊缝形式、焊接用工具及焊接夹具，具备计算机基本操作能力和手工钨极氩弧焊工艺编制及操作加工	工匠精神、规划意识、规矩意识、标准意识	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K6

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
	识，具有精益求精、认真细致的工匠精神。 (6) 具有一定的审美和人文素养，能够把人文和技术结合，创造性的解决工程问题。 2. 知识目标： (1) 掌握焊工职业知识和劳动保护生产安全。 (2) 掌握焊接识图及制图知识。 (3) 掌握焊接设备、焊接材料、焊接电弧和焊接冶金、焊接接头及焊缝形式、焊接用工具及焊接夹具知识。 (4) 掌握手工钨极氩弧焊工艺知识。 3. 能力目标： (1) 能进行低碳钢或低合金高强度钢板对接平焊手工钨极氩弧焊操作。 (2) 能进行低碳钢或低合金高强度钢板对接立焊手工钨极氩弧焊操作。 (3) 能进行低碳钢或低合金高强度钢管板垂直（平位）和水平固定（骑座式管板）手工钨极氩弧焊操作。	板对接平焊手工钨极氩弧焊操作。 4. 低碳钢或低合金高强度钢板对接立焊手工钨极氩弧焊操作。 5. 低碳钢或低合金高强度钢管板垂直（平位）和水平固定（骑座式管板）手工钨极氩弧焊操作。	能力。 2. 教师要求： 熟练掌握焊接设备、焊接材料、焊接电弧和焊接冶金、焊接接头及焊缝形式、焊接用工具及焊接夹具，较强焊接加工工艺编制及操作能力，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： 范例教学、探究式教学。 4. 教学方法： 项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段： 实操教学、视频教学。 6. 考核方式： 过程考核+技能评价。			K7 K10 K11 A1 A2 A4 A7 A8 A9 A10
焊接结构生产	1. 素质目标： (1) 践行社会主义	1. 焊接工艺评定。 2. 划线、放样	1. 学生要求：能识读和绘制焊接图纸，能掌握焊接设备、焊接	爱 护 公 物、遵守 规则、独	24/1	Q1 Q2 Q3

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	核心价值观,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。 (2) 具有社会责任感和社会参与意识。 (3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养和职业素养。 (4) 有较强的集体意识和团队合作精神。 (5) 具有一定的审美和人文素养,能够把人文和技术结合,创造性的解决工程问题。 2. 知识目标: (1) 掌握焊接工艺评定的程序和步骤。 (2) 掌握划线、放样与号料的基本技能。 (3) 掌握船用肋骨下料与边缘加工技能。 (4) 掌握船用强肋骨的装焊技能。 (5) 掌握船用工字梁的装焊技能。 (6) 掌握船用油缸底座的装焊技能。 (7) 掌握船舶片体构架的装焊技能。 (8) 掌握船舶片体构架变形的矫正方法与步骤。 3. 能力目标: (1) 具有采取适当的措施预防和减少	与号料。 3. 船用肋骨下料与边缘加工。 4. 船用强肋骨的装焊。 5. 船用工字梁的装焊。 6. 船用油缸底座的装焊。 7. 船舶片体构架的装焊。 8. 船舶片体构架变形的矫正。	材料、焊接电弧和焊接冶金、焊接接头及焊缝形式、焊接用工及焊接夹具,具备计算机基本操作能力和熔化极气体保护电弧焊工艺编制及操作加工能力。 2. 教师要求: 熟练掌握焊接结构生产方面的知识,具有操作能力。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: 范例教学、探究式教学。 4. 教学方法: 项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段: 实操教学、视频教学。 6. 考核方式: 过程考核+技能评价。	立思考、互助合作		Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K6 K7 K10 K11 A1 A2 A4 A7 A8 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
	焊接缺陷、焊接变形和应力集中的能力。 (2) 具有根据现场生产条件,独立编制一般焊接结构的装配—焊接工艺规程的能力。 (3) 具有根据产品图纸及生产规模制定备料及成形加工工艺、选用焊接设备及工艺装备的能力。 (4) 具有对中等复杂的焊接结构图纸进行工艺性审查的能力。 (5) 具有设计简单焊接结构工艺装备的能力。 (6) 具有组织焊接结构的生 产,提出合理方案的能力。					
焊接质量检验实训	1. 素质目标: (1) 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。(2) 具有社会责任感和社会参与意识。 (3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养和职业素养。 (4) 有较强的集体意识和团队合作精神。 (5) 具有一定的审美和人文素养,能够把人文和技术结合,	1. 钢板对接焊缝外观检验。 2. 钢板角接焊缝外观检验。 3. 钢管垂直固定焊缝外观检验。 4. 钢管/钢板骑座式管板角焊缝外观检验。 5. 钢板对接焊缝 X 射线探伤检验。 6. 钢板对接焊缝超声波	1. 学生要求: 能识读和绘制焊接图纸, 能掌握焊接设备、焊接材料、焊接接头及焊缝形式、焊接用工具及焊接夹具, 具备计算机基本操作能力和熔化极气体保护电弧焊操作加工及焊缝检验能力。 2. 教师要求: 熟练掌握焊接质量检验方面的知识, 具有操作、焊缝外观检验及无损检测探伤检验能力。同时应具备较强的施教能力、课堂掌控能力和应变能力。	爱 护 公物、遵守规则、独立思考、互助合作	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K6 K7 K8 K10 K11 A1 A2 A4 A7 A11

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
	创造性的解决工程问题。 2. 知识目标： （1）掌握焊接结构件焊缝外观检验的内容与程序； （2）掌握 X 射线探伤检验焊缝缺陷的基本知识。 （3）掌握超声波探伤检验焊缝缺陷的基本知识。 （4）掌握磁粉探伤检验焊缝缺陷的基本知识。 （5）掌握渗透探伤检验焊缝缺陷的基本知识。 3. 能力目标： （1）具有利用焊缝检测工具对焊接构件进行焊缝外观检验并能编制焊缝外观检验报告的能力。 （2）具有利用 X 射线探伤设备对焊接构件进行焊缝 X 射线探伤并能编制 X 射线探伤检验报告的能力。 （3）具有利用超声波探伤设备对焊接构件进行焊缝超声波探伤并能编制超声波探伤检验报告的能力。 （4）具有利用磁粉探伤设备对焊接构件进行焊缝磁粉	检验。 7. 钢板对接焊缝磁粉检验。 8. 钢板对接焊缝渗透检验。	3. 教学模式：范例教学、探究式教学。 4. 教学方法：项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段：实操教学、视频教学。 6. 考核方式：过程考核+技能评价。			

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
	探伤并能编制磁粉探伤检验报告的能力。 (5) 具有利用渗透探伤设备对焊接构件进行焊缝渗透探伤并能编制渗透探伤检验报告的能力。					
焊接自动化技术应用实训	1. 素质目标: (1) 通过教学实践, 注重发挥学生个性潜能和团队精神的培养, 使学生具有大局意识、协作精神和服务精神, 能够更好的适应岗位要求。 (2) 具有工匠精神, 能够爱岗敬业、遵章守纪、履行职责。 (3) 能够运用常用的创新方法, 有焊接领域的创新或创业意识和能力。 (4) 能够运用自我学习的方法, 有持续学习的习惯, 树立终身学习理念。 (5) 具有一定的审美和人文素养, 能够把人文和技术结合, 创造性的解决工程问题。 2. 知识目标: (1) 了解焊接自动化技术及其现状与发展趋势; (2) 熟悉焊接机器人的安全生产相关安全注意事项;	1. 工业机器人工作站的创建方法。 2. 机器人运行轨迹的创建方法及程序管理和编辑。 3. 分析工件尺寸并生成机器人的动作轨迹。 4. 对轨迹进行设计、优化及后置处理。	1. 学生要求: 了解焊接自动化技术及其现状与发展趋势, 具备计算机基本操作能力, 掌握工业机器人离线编程的基本操作, 能简单进行机器人仿真操作, 具备对机器人设备维护保养的能力。 2. 教师要求: 熟知工业机器人离线编程的方法, 能熟练运用 Robot Studio 软件进行机器人仿真操作, 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: 范例教学、探究式教学。 4. 教学方法: 项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段: 实操教学、电化教学。 6. 考核方式: 过程考核+技能评价。	安全意识、工匠精神、团队精神、创新意识、规范意识	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K7 K9 K10 K11 A1 A2 A4 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
	(3) 掌握工业机器人工作站的创建方法 (4) 掌握机器人运行轨迹的创建方法及程序管理和编辑。 (5) 了解和掌握焊接自动化技术的应用及日常维护保养知识。 3. 能力目标： (1) 能根据要求布局机器人工作站； (2) 能正确分析工件尺寸并生成机器人的动作轨迹； (3) 具备对工业机器人程序管理及编辑的能力； (4) 能对轨迹进行设计、优化及后置处理； (5) 具备对机器人设备维护保养的能力。					
综合技能训练	1. 素质目标： (1) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。 (2) 具有运用专业知识解决实际问题的意识，具有精益求精、认真细致的工匠精神。 (3) 具有一定的审美和人文素养，能够把人文和技术结合，创	1. 零件草图 CAD 标准图绘制。 2. 手工电弧焊。 3. CO₂ 气体保护焊。 4. 工业机器人现场编程。	1. 学生要求： 能用 CAD 绘制机械零件结构视图，能识读和绘制焊接图纸，能掌握焊接设备、焊接接头及焊缝形式、具备计算机基本操作能力和熔化极气体保护电弧焊工艺编制及操作加工能力，能工业机器人进行现场编程。 2. 教师要求： 熟练掌握 CAD 软件、焊接设备、焊接电弧	工匠精神、规划意识、规矩意识、标准意识	120/ 5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K4 K5 K6 K7 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
	造性的解决工程问题。 2. 知识目标： （1）掌握零件草图 CAD 标准图绘制及焊接识图的基本知识。 （2）掌握焊接工艺参数、焊接设备维护与调试及切割设备维护与操作的基本知识。 （3）掌握工业机器人现场编程、操作流程及参数设定的基本知识。 3. 能力目标： （1）具备看懂零件草图的能力，能分析并利用 AutoCAD 正确绘制机械零件的结构视图。 （2）能进行低碳钢或低合金高强度钢板对接平焊、对接立焊焊条电弧焊及熔化极气体保护电弧焊操作。 （3）能选择合适的机器人工具，会为工业机器人配置合理的工具坐标和工件坐标，必要时能够设置载荷数据，并在轨迹生成中使用并现场编程。		和焊接冶金、焊接接头及焊缝形式、焊接用工具及焊接夹具，较强焊接加工工艺编制及操作和工业机器人现场编程的能力，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：范例教学、探究式教学。 4. 教学方法：项目教学法、任务驱动教学法。 5. 教学手段：实操教学、视频教学。 6. 考核方式：过程考核+技能评价。			A1 A2 A4 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12
社会实践	1. 素质目标： 培养良好的身心素质、适应工作和社会生活能力；自主学习、自我管理能力和语言交际能力；团队协作能力；安全、责任、	1. 企业岗前培训。 2. 焊接结构设计。 3. 焊接加工。 4. 焊接结构产品装配。 5. 焊接产品销售。	1. 学生要求：熟悉本专业的所学课程的基本原理与技能。 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焊接专业素养。	严谨细致、精益求精、团队精神、注意细节、踏实肯干、安	96/4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 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
	成本、竞争意识。 2. 知识目标： 熟悉所从事工作岗位的专业知识、业务范围、方法、步骤及相关技术资料、标准、考核办法及人文知识与发展前景。 3. 能力目标： 能服从领导安排，按岗位标准及考核办法，熟练完成实习岗位工作，提高技能水平；提高自身的综合能力、拓宽相关专业技能。	后管理。	3. 教学模式：在企业工作岗位上组织实施；采用“企业师傅指导，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：实习单位考核+综合评价。	全意识 社会适应能力、情商、服从大局意识、沟通意识		K6 K7 K8 K9 K10 K11 A1 A2 A4 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12

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	2.0			6		4	4	1	1	1	1	20
25 年上期	0						20					20
合计	50.0	2	1	15	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 智能焊接技术专业实施性教学计划

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	
	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	1903010001	考试	48	3	36	12	12	4	ZB	B	系		
	电工技术	Z	1903010002	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	船舶概论	Z	1903010018	考查	24	1.5	16	8	12	2	ZX	B	系	2选1	
	智能制造概论	Z	1903010019	考查											
	认识实习	Z	1903010028	考查	24	1		24			ZB	C	系		
	社会实践 01	Z	1903010044	考查		1						C	系		不计学时
小计					586	33	260	326		28					
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	
	机械基础	Z	1903010003	考试	48	3	28	20	12	4	ZB	B	系	网课	
	AUTOCAD 基础	Z	1903010004	考试	24	1.5	6	18	12	2	ZB	B	系		
	普通机械加工技术	Z	1903010005	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	现代企业管理	Z	1903010020	考查	24	1.5	12	12	12	2	ZX	B	系	2选1	
	安全生产基础	Z	1903010021	考查											
	AutoCAD 实训	Z	1903010029	考查	48	2	4	44	2		ZB	C	系		
	金工实训	Z	1903010030	考查	24	1	2	22	1		ZB	C	系		
	社会实践 02	Z	1903010045	考查		1						C	系		不计学时
小计					420	27	146	274		27					
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	
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	
金属材料热处理	Z	1903010006	考试	48	3	28	20	12	4	ZB	B	系		
焊接方法与设备	Z	1903010007	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
金属熔焊原理	Z	1903010008	考试	48	3	34	14	12	4	ZB	B	系		
金属材料焊接	Z	1903010009	考试	48	3	30	18	12	4	ZB	B	系		
机器人焊接技术	Z	1903010013	考试	24	1.5	12	12	12	2	ZB	B	系		
现代造船技术	Z	1903010014	考试	24	1.5	16	8	12	2	ZB	B	系		
数控加工技术	Z	1903010022	考查	24	1.5	12	12	12	2	ZX	B	系	2选1	
售后管理实务	Z	1903010023	考查											
焊条电弧焊实训	Z	1903010031	考查	24	1	2	22	1		ZB	C	系		
C02 气体保护焊实训	Z	1903010032	考查	24	1	2	22	1		ZB	C	系		
手工钨极氩弧焊实训	Z	1903010033	考查	24	1	2	22	1		ZB	C	系		

	社会实践 03	Z	1903010046	考查		1						C	系		不计学时
小计					422	27	196	226		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	
	焊接结构生产	Z	1903010010	考试	72	4.5	36	36	12	6	ZB	B	系		
	焊接质量检验	Z	1903010011	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	焊接自动化技术及应用	Z	1903010012	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	系		
	船舶建造工艺	Z	1903010015	考查	24	1.5	12	12	12	2	ZB	B	系		
	焊接生产管理	Z	1903010016	考查	24	1.5	16	8	12	2	ZB	B	系		
	焊接结构生产实训	Z	1903010034	考查	24	1	2	22	1		ZB	C	系		
	焊接质量检验实训	Z	1903010035	考查	24	1	2	22	1		ZB	C	系		
	焊接自动化技术及应用实训	Z	1903010036	考查	24	1	2	22	1		ZB	C	系		
	3D 打印技术	Z	1903010024	考查	48	3	12	36	12	4	ZX	B	系	2 选 1	
	逆向成型技术	Z	1903010025	考查											

	社会实践 04	Z	1903010047	考查		1						C	系		不计学时
小计					376	24.5	136	240		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	
	船舶材料与焊接工艺	Z	1903010017	考试	24	1	12	12	1		ZB	B	系		
	海事管理	Z	1903010026	考查	24	1.5	16	8	1		ZX	B	系	2 选 1	
	焊接产品营销与管理	Z	1903010027	考查											
	综合技能训练 01	Z	1903010037	考查	24	1	2	22	1		ZB	C	系		
	综合技能训练 02	Z	1903010038	考查	48	2	2	44	2		ZB	C	系		
	综合技能训练 03	Z	1903010039	考查	48	2	2	44	2		ZB	C	系		
	综合技能训练 04	Z	1903010040	考查	24	1	2	22	1		ZB	C	系		
	岗位实习 01	Z	1903010041	考查	96	4		96			ZB	C	系		
	毕业设计	Z	1903010043	考查	96	4		96			ZB	C	系		
小计					400	18.5	48	352							
6	岗位实习 02	Z	1903010042	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

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	任选
1	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
1	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
3	演讲与口才	G	2000010047	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
3	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
3	物理与人类生活	G	1500010043	考查	24	1.5	12	12			GX	B	汽	网课	任选
4	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
4	个人理财规划	G	1600010051	考查	24	1.5	12	12			GX	B	经	网课	任选
4	企业绿色管理	G	1600010050	考查	24	1.5	12	12			GX	B	经	网课	任选
小计					224	14	120	104							
合计					2908	164	906	2002							

（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

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	16.5	264	118	44.70%	60.52%	
	专业核心课程	6	19.5	312	140	44.87%		
	专业拓展课程	8	35.5	800	720	90.00%		
	集中实践课程	16	20	384	354	92.19%		
选修课程	公共选修课程	5	7.5	120	60	50.00%	12.38%	>10%
	公共限定选修课程	4	6	96	48	50.00%		
	专业选修课程	5	9	144	76	52.78%		
小计		68	164	2908	2002	68.84%		

（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

课程名称 \ 赛证名称	证书名称 (初级)	证书名称 (中级)	证书名称 (高级)	赛项名称
焊接方法与设备	特殊焊接技术职业技能等级证	特殊焊接技术职业技能等级证	特殊焊接技术职业技能等级证	“楚怡杯” 高职高专技能竞赛焊接技术赛项
金属材料焊接	特殊焊接技术职业技能等级证	特殊焊接技术职业技能等级证	特殊焊接技术职业技能等级证	“楚怡杯” 高职高专技能竞赛焊接技术赛项
焊接自动化技术及应用	特殊焊接技术职业技能等级证	特殊焊接技术职业技能等级证	特殊焊接技术职业技能等级证	职业技能竞赛焊接机器人赛项

焊条电弧焊实训	焊工职业资格证	焊工职业资格证	焊工职业资格证	“楚怡杯” 高职高专技能竞赛焊接技术赛项
CO ₂ 气体保护焊实训	焊工职业资格证	焊工职业资格证	焊工职业资格证	“楚怡杯” 高职高专技能竞赛焊接技术赛项
手工钨极氩弧焊实训	焊工职业资格证	焊工职业资格证	焊工职业资格证	“楚怡杯” 高职高专技能竞赛焊接技术赛项
焊接方法与设备	熔化焊接与热切割特种作业操作证	熔化焊接与热切割特种作业操作证		
焊接结构生产		熔化焊接与热切割特种作业操作证	熔化焊接与热切割特种作业操作证	

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为 18:1。双师素质教师占专业教师比是 80%，团队年龄结构合理，专任教师共 7 名，兼职教师 3 名，其中专任教师中副高及以上职称 4 名，中级职称 3 名，兼职教师中高级技师 1 名，工程师 2 名。

2. 专任教师

专业所有专任教师均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；具有焊接技术与工程或材料成型及控制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；所有专任教师近 5 年均具备企业实践经验，累计平均达到

6 个月。

3. 专业带头人

本专业带头人具有副高职称，能够较好地把握国内外智能焊接技术行业、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，在益阳本地具有一定的专业影响。

4. 兼职教师

兼职教师主要来自益阳本地企业中高级职称系列在职职员或返聘职工，均具备良好的思想政治素质、职业道德与职业素养和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中高级相关专业职称，兼职教师承担了专业课程教学、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	实训室名称	实习实训项目	面积、设备名称及数量要求	工位数	备注
1	钳工实训室	锉、钻、铰、修配、研磨、抛光等钳工操作实训，支持钳工考证	60m ² ，配备投影设备、白板、台钻、砂轮机、普通测量工具、钳工工作台、虎钳和钳工工具，能保证上课学生 1 人/台（套）	50	已有
2	金工实训室	普车、普铣、磨削、钻削等金工操作实训，支持车工、铣工考证	300m ² ，配备投影设备、白板、钳工工作台、立钻、砂轮机、电焊机、普通测量工具、虎钳、普通车床和普通铣床能保证上课学生 2 人/台。	30	已有
3	数控加工实训室	数控车、数控铣、加工中心操作实训，支持数控车、铣职业技能考证	150m ² ，配备投影设备、白板、钳工工作台、虎钳、计算机、数控车床、数控铣床、加工中心和测量设备能保证上课学生 5 人/台	10	已有
4	逆向成型与 3D 打印实训室	冲压成型、注塑成型产品三维扫描、逆向设计、3D 打印及坐标测量等实训	配备投影设备、白板、钳工工作台、3D 扫描仪、3D 打印机及后处理工具、计算机保证 3 人/台	15	已有
5	制图与测绘实训室	机械基础、机械识图与制图等课程的教学与实训	配备绘图工具、测绘模型及工具、计算机、投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件等	50	已有
6	电工实训室	电工技术、电工技术实训等课程的教学与实训	配备电工综合实验装置、万用表、交流毫伏表、双踪示波器、直流稳压电源等设备	15	已有
7	焊接技能实训室	焊条电弧焊、CO ₂ 气体保护焊、手工钨极氩弧焊、等离子弧切割、气割、焊接结构生产、焊接质量检验的实训	432m ² ，配备手工交流焊机 10 台、IGBT 控制直流脉冲 TIG 焊机 20 台、数字 IGBT 控制 CO ₂ /MAG 焊机 20 台、碳弧气刨机 2 台、全数字等离子切割机 2 台、火焰切割机 2 台、焊条烘箱 1 台、多媒体教学一体机 1 台、打码机（带电脑）1 套、焊接操作架 30 套等，保证上课学生 2 人/台	30	已有
8	焊接设备及工艺实训室	熔焊原理、金属材料、焊接焊接工艺评定相关实	120m ² ，配备手工交流焊机 10 台、IGBT 控制直流脉冲 TIG 焊机 20 台、数字 IGBT 控制	30	已有

		训教学	CO2/MAG 焊机 20 台、焊接试板及试样加工设备,保证上课学生 2 人/台		
9	虚拟焊接实训室	焊条电弧焊、CO2 气体保护焊、手工钨极氩弧焊及焊接质量检验	120m ² , 配备虚拟焊接实训设备 10 台、多媒体教学软件 1 套、保证上课学生 4 人/台	10	已有
10	金属晶像组织观察及力学性能测试实训室	金属材料热处理、金属熔焊原理、金属材料焊接等课程的教学与实训	120m ² , 配备晶像试样取样及磨制设备, 光学/电子金相显微镜, 金属硬度、强度等力学性能测试设备等, 保证上课学生 2 人/台	20	待建
11	焊接检验实训室	焊接质量检验等课程的教学与实训	350m ² , 配备超声波探伤仪、磁粉探伤仪, 渗透探伤设备、探伤剂(套装)等, 保证上课学生 2 人/台	30	待建
12	焊接自动化实训室	自动化焊接技术及应用、智能制造概论等课程的教学与实训	120m ² , 配备焊接机器人 2 台, 离线编程系统 20 台; 配备管一管自动焊、自动焊小车等, 保证上课学生 2 人/台	20	待建

3. 校外实习实训基地基本要求

具有稳定的校外实习实训基地。能够提供开展焊条电弧焊、CO2 气体保护焊、手工钨极氩弧焊、焊接结构生产、焊接质量检验、焊接生产管理、销售与技术支持等实训活动, 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	三一中阳焊条电弧焊实训基地	100	6	焊条电弧焊实训、焊接结构生产实训、焊接质量检验实训
2	三一中阳 CO2 气体保护焊实训基地	100	6	CO2 气体保护焊实训、焊接结构生产实训、焊接质量检验实训
3	三一中阳手工钨极氩弧焊实训基地	80	4	手工钨极氩弧焊实训、焊接结构生产实训、焊接质

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
				量检验实训
4	三一中阳埋弧焊技术实训基地	40	2	焊接自动焊技术及应用实训
5	三一中阳焊接机器人实训基地	60	3	焊接自动焊技术及应用实训、焊接机器人实训
6	三一中阳金工实训基地	200	11	机械制造技术教学与实训
7	楚天科技焊条电弧焊实训基地	80	4	焊条电弧焊实训、焊接结构生产实训、焊接质量检验实训
8	楚天科技 CO2 气体保护焊实训基地	80	4	CO2 气体保护焊实训、焊接结构生产实训、焊接质量检验实训
9	楚天科技手工钨极氩弧焊实训基地	60	3	手工钨极氩弧焊实训、焊接结构生产实训、焊接质量检验实训

(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

严格遵守国家教育部《职业院校教材管理办法》（教材〔2019〕3号）和《益阳职业技术学院教材管理实施办法》（益职院发[2019]40号）的具体规定，在教材选用流程、教材选用人员、教材选用范围等方面严格规范，在由教研室专业教师、合作企业行业专家和学院教务处教研人员组成的组织机构通过评审，共同选取优秀教材，优先选用“十三五”职业教育国家规划教材，与行业企业合作开发了特色鲜明的专业课校本教材。

2. 图书文献配备基本要求

学校图书馆有焊接类教辅书籍材料等 3000 余册，订阅了 5 种如焊接学报、焊接技术、电焊机、金属加工（热加工）等智能焊接技术专业学术

期刊，图书配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，图书文献主要包括：焊接行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、机械设计手册、焊接工艺手册等专业技术类图书。

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

智能焊接技术专业涉及职业面较为宽泛，教学方法也相应灵活多样，除传统讲授法外，依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，主要采用了基于典型工作任务的企业真实工作项目教学、企业真实案例的案例教学、岗位实际体验的互动式现场教学、教师的示范性操作为主的示范教学、模拟工作实际流程的情境教学、灵活可行的信息化教学法等教学方式，以达成人才培养具体课程内容的教学目标。根据具体每年学情与岗位变化需求，动态调整教学方法和模式，做到因材施教、按需施教，有机选择线上线下混合式、理实一体化等教学模式进行教学设计，将有效的教学方法贯彻课程始终，同时将大数据、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。

（五）学习评价

建立与人才培养目标一致的考核评价体系，强化过程考核，突出结果（项目）考核，所有专业课程将过程考核与结果（项目）考核有机统一，充分体现学生学习认知情况、技能熟练情况、职业态度素养等学习情况，过程考核主要关注个人的表现、解决问题的能力、职业素养的表现作为评

核的基础，结果（项目）考核主要关注作品的完成度、项目的完成质量等作为评价的现实体现。

专业每一门课程均设置详细的评价内容与标准，并且随着岗位、典型工作任务的变化积极调整标准与评价内容，积极探索多元化的评价主体、评价方式与评价过程，将学生互评、师生互评、社会评价等评价主体结合学生的口试、笔试、机试、操作考试等评价方式，贯穿在学生课程、实训、顶岗实习、技能竞赛等具体环节过程中，加强评价体系的丰富性与专业针对性。

同时，为了有利于“1+X”证书制度试点的实施，在实践综合性课程中创新评价方法，突出职业资格及等级标准的导向作用，体现学历教育与职业资格证书教育的紧密结合，建立与专业培养目标、职业标准相匹配的职业技能考核制度，建立了考核标准与考核大纲，从而使考试内容与职业技能鉴定规范相衔接，确立满足高职专业培养目标与职业标准的职业能力考核方案。加大了专业职业技能的考试权重，逐步落实职业技能培养与职业资格考试同步的基本运行机制，并使技能鉴定与课程考试结合起来，避免搞重复考试。贯彻“产学合作”的操作策略，引入社会评价，在以职业标准取向的前提下，努力实现学校内部评价与外部评价的互动统一。

（六）质量管理

1. 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，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程

建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，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 164 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. 益阳职业技术学院智能焊接技术专业人才培养地图（见附录 1）

2. 益阳职业技术学院智能焊接技术专业人才培养方案论证书（见附录 2）
3. 益阳职业技术学院智能焊接技术专业人才培养方案审批表（见附录 3）
4. 益阳职业技术学院智能焊接技术专业人才培养方案变更审批表（见附录 4）

		第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
公共基础课程	人文素质	大学英语 01（3） 美育课程（1.5） 高等数学（3）文（1.5）	大学英语 02（3）	大学英语 03（2）			
	思政教育	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（3） 思想道德与法治 01（1.5） 德育素质主题活动 01（1）	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2） 思想道德与法治 02（1.5） 德育素质主题活动 02（1） 形势与政策 01（0.5）		德育素质主题活动 03（1） 形势与政策 02（0.5）	德育素质主题活动 04（1）	德育素质主题活动 05（1）
	健康教育	大学体育 01（1.5） 心理健康教育 01（0.5）	大学体育 02（1.5） 心理健康教育 02（0.5）	大学体育 03（1.5） 心理健康教育 03（0.5）	大学体育 04（1.5） 心理健康教育 04（0.5）		
	公共素质	军事理论（2） 军事技能（2） 安全教育（1） 劳动教育 01（1） 职业发展与就业指导 01（1）	信息技术（3） 劳动教育 02（1）		劳动教育 03（1）	劳动教育 04（1）	职业发展与就业指导 02（1）
	限选		创新创业教育 01（1）	新四史（1.5）	创新创业教育 02（1）		
	选修	中华民族共同体概论（1.5） 耕读教育（1.5） 茶文化与茶艺（1.5）	中华优秀传统文化（1.5）	职业礼仪（1.5） 演讲与口才（1.5） 生态文明（1.5） 人工智能与信息社会（1.5） 物理与生活（1.5） 信息素养（1.5）	创新思维训练（1.5） 创业人生（1.5） 个人理财规划（1.5） 企业绿色管理（1.5）		
	专业基础	机械识图与制图（3） 电工技术（3）	机械基础（3） AUTOCAD 基础（1.5） 普通机械加工技术（3）	金属材料热处理（3）			
	专业核心			焊接方法与设备（3） 金属熔焊原理（3） 金属材料焊接（3）	焊接结构生产（4.5） 焊接质量检验（3） 焊接自动化技术及应用（3）	船舶材料与焊接工艺（1）	
	专业拓展			机器人焊接技术（1.5） 现代造船技术（1.5）	船舶建造工艺（1.5） 焊接生产管理（1.5）	毕业设计（4） 岗位实习 01（4）	岗位实习 02（20）
	专业选修（8 选 4）	船舶概论（1.5） 智能制造概论（1.5）	现代企业管理（1.5） 安全生产基础（1.5）	数控加工技术（1.5） 售后管理实务（1.5）	3D 打印技术（3） 逆向成型技术（3）	海事管理（1.5） 焊接产品营销与管理（1.5）	
集中实践	认识实习（1） 社会实践 01（1）	AUTOCAD 实训（2） 金工实训（1） 社会实践 02（1）	焊条电弧焊实训（1） CO2 气保焊实训（1） 手工钨极氩弧焊实训（1） 社会实践 03（1）	焊接结构生产实训（1） 焊接质量管理实训（1） 焊接自动焊技术及应用实训（1） 社会实践 04（1）	综合技能训练（6）		

学历晋升通道

智能焊接技术专业专升本

本科专业 1：材料成型及控制工程专业

本科专业 2：机械设计制造及其自动化

本科专业 3：机械工程专业

本科专业 4：金属材料工程专业

世界技能竞赛焊

接技术赛项

其他……

「黄炎培」

「互联网+」

……

教育厅「楚怡杯」高职高专技能竞赛焊接技术赛项

其他职业技能竞赛焊接机

器人赛项

创新创业

技能竞赛

特殊焊接技术等级证书

焊工职业资格等级证书

特种作业操作证

熔化焊接与热切割

智能焊接技术专业教学资源库

船舶工程技术专业教学资源库

岗位对接课程

赛课岗证

岗位对接证书

就业岗位

焊接工艺岗位

结构设计岗位

焊接产品检验和质量管

理岗位

焊接生产管理岗

焊机及焊材销售与技术支持岗位

岗位核心要求：
焊接工艺岗位：焊接工艺文件实施指导，焊接工艺评定、编制。
结构设计岗位：焊接结构件图纸设计、工艺设计及结构件焊接实施。
焊接产品检验和质量管

理岗位：焊缝外观质量检测。
焊接生产管理岗位：生产安全管理与运行，生产计划与调度。
焊机及焊材销售与技术支持岗位：焊机及焊材销售的售前客户咨询，焊机及焊材售后维修、维护技术支持服务。

附录 2

益阳职业技术学院
智能焊接技术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	高征兵	高级工程师/主任委员	益阳职业技术学院	高征兵
2	罗新强	副教授/副主任委员	益阳职业技术学院	罗新强
3	龙定华	高级技师/副主任委员	楚天科技股份有限公司	龙定华
4	赵志锋	讲师/秘书长	益阳职业技术学院	赵志锋
5	叶伟	高级工程师/委员	益阳市船舶检验局	叶伟
6	汤革新	高级工程师/委员	湖南特种设备检验检测研究院	汤革新
7	王志强	高级技师/委员	益阳职业技术学院	王志强
8	刘国锋	毕业生/委员	黄埔文冲船厂	刘国锋
9	麻青元	毕业生/委员	黄埔文冲船厂	麻青元
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: 高征兵 2022 年 7 月 8 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

智能焊接技术专业人才培养方案审批表

填表时间: 2022年8月1日

所属系 (二级 学院)	船舶与机电工程学院	专业名称	智能焊接技术
适用年 级	2022 级	制定人	赵志锋
专业建 设委员 会自评 意见	该人培经专业建设委员会论证,符合人培目标 要求,同意实施。 签字(盖章): 高征兵 2022年8月1日		
系(二级 学院)复 评意见	同意实施。 主任签字(盖章): [Signature] 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20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
智能焊接技术专业人才培养方案变更审批表

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

注：本表一式两份，教务处一份，系（二级学院）教务办一份。