



# 防城港职业技术学院

## 2024级机电一体化技术 专业人才培养方案

2024年5月

# 机电一体化技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术

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备同等学力。

## 三、修业年限

修业年限：基本修业年限为3年制，弹性修业年限为3~5年。

## 四、职业面向与职业岗位分析

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(或技术领域)	职业技能等级证书
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)	设备工程技术人员(2-02-07-04)；机械设备修理人员(6-31-01)	机电设备安装及维修技术员；自动生产线运维技术员；工业机器人应用技术员；机电一体化设备生产管理员；机电一体化设备安装与调试技术员；机电一体化设备销售和技术支持技术员；机电一体化设备技改技术员。	电工作业人员证、工业机器人应用编程、CAD/CAM软件证书等。

## 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、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，具备机械设计与制造基础，熟练掌握电气控制、PLC 编程及工业机器人应用技术，能从事机电设备安装调试、故障诊断与维护；熟悉传感器与智能控制系统集成，适应智能制造生产线运维需求；掌握 CAD/CAM 软件及数控机床操作技能，兼具数字化设计与生产管

理能力；具有职业素养、安全生产意识与团队协作精神，能适应现代制造业转型升级的复合型技术技能人才。

## （二）培养规格

### 1. 素质要求

（1）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。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、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。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力。

（4）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）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

（7）熟悉并能应用计算机和相关软件进行机械设计、电气控制编程、数据分析等。

### 2. 知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、支付与安全等相关知识。

（3）掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识。

（4）掌握工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术的专业知识。

（5）掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识。

(6) 掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识。

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

(8) 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。

(9) 掌握计算机操作系统的基本使用方法，以及Office系列软件（如Word、Excel、PowerPoint等）在文档处理、数据分析和制作演示文稿中的应用。

(10) 理解CAD技术的基本原理，并掌握常见的CAD软件（如中望CAD）的使用，能够绘制和解读产品装配图和零件图。

(11) 掌握至少一种编程语言（如C语言）的基础知识。

(12) 了解信息技术的发展趋势，掌握信息检索和处理的基本方法。

(13) 理解数字化管理的基本原理，包括设备管理、生产流程优化等。

### 3. 能力要求

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能利用信息技术解决工作中的实际问题，提升智能化操作水平。

(4) 能识读各类机械图、电气图，能运用计算机辅助设计软件（如软件CAD、三维软件）软件独立完成产品装配图和零件图的绘制。

(5) 能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行常用机械、电气元器件的选型。

(6) 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试。

(7) 能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试。

(8) 能进行机电一体化设备故障诊断和维修。

(9) 能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。

(10) 能熟练进行计算机基本操作，并能高效使用Office系列软件。

(11) 能运用编程语言进行简单的程序设计和编写。

(12) 能设计并实现基本的电子电路。

## 六、课程设置及要求

### （一）课程体系框架

本专业课程设置包括公共基础课程和专业（技能）课程两大类，专业（技能）课程设置“专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、综合能力课程”四大课程模块。

#### 1. 公共基础课程

必修课程：包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、思想政治理论实践、安全教育、大学英语、高职应用数学、信息技术、大学语文、体育与健康教育、大学生心理健康教育、大学生职业生涯规划与就业指导、劳动教育、军事理论、军事技能、国家安全教育。

选修课程：中华优秀传统文化、金花茶制作技艺（2选1）；大学生创新创业基础（限选课）、中华人民共和国简史、中国共产党简史（2选1）；公共艺术（限选课）。

#### 2. 专业（技能）课程（包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程）

##### （1）专业基础课程

共9门，包括机械识图与绘制、电工电子技术、机械设计基础、机械制造技术基础、传感器与检测技术、电机与拖动、液压与气压传动、CAD制图、工程力学。

##### （2）专业核心课程

共6门，包括智能制造系统、电气与PLC控制技术、运动控制技术、工业机器人编程与调试、机电设备故障诊断与维修、自动生产线安装与调试。

##### （3）专业拓展课程

14门选修10门：互换性与技术测量、高级语言程序设计、机电产品三维设计、数控技术及应用、单片机应用技术、机器人视觉技术及应用、机电一体化系统设计、焊接技术、现代企业车间管理、冶金概论、市场营销、绿色中国、社交礼仪、海洋文化。

##### （4）综合能力课程

包括岗位实习、毕业综合实践（含毕业论文设计）、金工实习 I、金工实习 II。

## (二) 课程要求

### 1. 公共基础课程

必修课程：

#### (1) 思想道德与法治

课程名称	思想道德与法治
课程目标	帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观；明大德守公德严私德；尊法学法守法用法；成长为德智体美劳全面发展的新时代中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。
主要内容	世界观人生观价值观、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、社会主义道德观、社会主义法治观、党的重要会议和习总书记系列重要讲话精神等教育。
教学要求	讲清社会主义思想、道德、法律的基本知识；培养大学生优良的思想道德素质和法治素养，明大德守公德严私德和遵法学法守法用法的意识和习惯。

#### (2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
课程目标	帮助大学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义中国化时代化的两大理论成果，坚定马克思主义和中国特色社会主义的理想信念，学会运用中国化时代化的马克思主义立场观点方法分析和解决问题，增强投身改革开放和社会主义现代化建设实现中国梦的自觉性主动性创造性，成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。
主要内容	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系（包括邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想）产生的历史必然性、历史地位及对中国革命和中国社会主义建设事业的重要指导意义。
教学要求	坚持用中国化时代化的马克思主义武装大学生的头脑，始终坚持教育教学的正确方向；坚持理论联系实际，贴近实际、贴近生活、贴近学生。

#### (3) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论
课程目标	旨在帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。
主要内容	围绕习近平新时代中国特色社会主义思想核心内容，按照从具体到抽象、从感性体悟到理性认识的认知规律，科学编排不同学段分册内容和呈现方式，注重将系统性与学段针对性、严谨性与学生适宜性紧密结合，体系完整、重点突出、螺旋上升。通过学习，让学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉。

教学要求	全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，把高校思想政治理论课教学工作摆在更加突出的位置，更加重视加强和改进教学管理，更加重视提升教学质量，不断提升思想政治理论课的亲和力和针对性，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。
------	--

#### (4) 形势与政策

课程名称	形势与政策
课程目标	帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业的历史性成就、历史性变革、历史性机遇和挑战；准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略；深入推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，宣传党中央大政方针，树立“四个意识”，坚定“四个自信”，成为担当民族复兴大任的时代新人。
主要内容	本课程具有理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性的特点。本课程内容依据教社科〔2018〕1号文件《教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》，以及中宣部、教育部下发的“高校‘形势与政策’教育教学要点”。
教学要求	将国内形势与政策融于国际形势之中，在世界背景下思考国内问题，用以指导学生未来人生和工作方向。

#### (5) 思想政治理论实践

课程名称	思想政治理论实践
课程目标	通过学生“基础”实践教学，增进了解国情和体验人生，弘扬中华美德、工匠精神和法治精神，提升思想道德素质和法治素质，提升分析解决问题能力和综合实践能力，学会做人和做事。通过“概论”实践教学，增进了解世情国情民情和专业行业，加深理解马克思主义中国化理论，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。
主要内容	课堂实践教学内容：根据理论教学内容确定；校园实践教学内容：根据理论教学内容和校园实践确定；社会实践教学内容：根据理论教学内容和专业特点确定。
教学要求	引导、鼓励、支持学生积极参加社会主义思想实践、道德实践和法治实践，用新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，用社会主义世界观、人生观、价值观、道德观、法治观指导自身行为，不断提升思想道德素质和法治素养，成为新时代中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

#### (6) 安全教育

课程名称	安全教育
课程目标	知识目标包括通过安全教育，大学生应当了解安全的基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识；能力目标包括通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能；掌握自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等；素质目标包括通过安全教育，大学生应当

	树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生积极努力。
主要内容	了解国防政治安全的重要性，了解西方对我国的意识形态渗透对国家政治的安全影响，增强国防观念和爱国热情；了解国家安全相关内容和责任意识树立，掌握突发公共安全事件的应对能力；了解饮食安全，预防食物中毒；了解酗酒、赌博、毒品的危害和相关学生管理规定；掌握实验（训）室安全使用规范及以及应急处理方法；涉及重要危险源的专业须掌握其安全使用知识；掌握交通安全和运动安全知识，避免人身伤害；了解网络安全知识；掌握网络犯罪防范知识，警惕网络综合征等内容。
教学要求	课堂教学可采用教师、同学联合讲课和教师归纳小结；多媒体、视频配合；分组讨论和辩论、学习心得展示等，要利用好每篇中的“案例导入”、“安全知识”等。引导同学们把课堂学习与日常生活实践统一起来，真正达到教育效果。

### (7) 大学英语

课程名称	大学英语
课程目标	知识目标：认知 2500 个英语单词，以及由这些词构成的常用词组，对其中 1500 个左右的单词能正确拼写，英汉互译。 能力目标：培养个人在日常生活及职场中英语的听、说、读、写、译能力。 素质目标：提高个人自主英语学习能力及兴趣，提高个人职业素质。
主要内容	①词汇知识：运用构词法知识，结合主题、语境、场合、身份等各种因素，学习校园、个人、职场和文化类单词和一定数量短语。 ②语法知识：涵盖不同场景下句子结构、时态、语态等语言规律，并巩固和运用中等职业教育或普通高中教育阶段所学的语法知识。 ③语篇知识：包括写作目的、体裁特征、标题特征、篇章结构、修辞手段、衔接与连贯手段、语言特点、语篇成分（句子、句群、段落）之间的逻辑语义关系等。 ④语用知识：涵盖目的、场合、话题和交际者的不同会影响正式和非正式、礼貌和不礼貌、直接和委婉等不同表达方式的选择。 ⑤文化知识：涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等。
教学要求	结合先进教学资源，线上线下灵活教学，综合运用任务驱动法、情景教学法和教授法等分层教学。 过程性评价和（出勤、展示、作业、学风）和总结性评价相结合，给予学生科学公正的评价结果。

### (8) 高职应用数学

课程名称	高职应用数学
课程目标	通过本课程的学习，使学生能够获得相关专业课学习、适应未来工作及进一步发展所必需的重要的高职应用数学基础知识、基本的高职应用数学思想方法、必要的应用技能使学生学会用高职应用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活、中所遇到的实际问题，；使学生具备一定的提出问题、分析问题、解决问题的能力，促进学生全面发展；使学生既具有独立思考又具有团队协作精神。

主要内容	基本掌握极限、一元微积分基础理论，充分理解一元微积分的背景思想及高职应用数学思想。掌握一元微积分的基本概念、基本方法和基本技能，具备一定的抽象概括能力、逻辑推理能力、运算能力和自学能力。能熟练地应用微积分学的思想方法分析和解决经济管理中的实际问题。
教学要求	本课程注重与专业的实际应用相结合，鉴于现在单招和高考生源的增加，在教学中应强化微积分的思想方法。案例教学贯穿于教学的整个过程，循序渐进地培养学生的建模思想。

### (9) 信息技术

课程名称	信息技术
课程目标	学生通过本课程的学习，能够了解计算机基础知识，熟练掌握计算机的基本操作，了解网络、数据库、多媒体技术等计算机应用方面的知识和相关技术，具有良好的信息收集、信息处理、信息呈现的能力，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题的能力。以提高其综合素养，为专业或专业基础课打下扎实的基础。
主要内容	计算机软硬件基础、windows操作系统、常用办公软件的应用、计算机网络的基本操作和使用、多媒体技术、信息安全、计算机新技术及应用等。
教学要求	在计算机实验室进行教、学、做一体化的任务驱动式的教学方式。要求环境优良、设备完善的计算机实验室，每个实验室可以配备Windows7以上操作系统，WPS Office2010以上版本办公软件，并且配有多媒体广播教学软件以及打印机的多媒体设备。

### (10) 大学语文

课程名称	大学语文
课程目标	知识目标：了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法。能力目标：能够熟练运用语文基础知识进行日常公文的写作，能够流畅地用语言进行的日常的交流和工作。素质目标：了解并继承中华民族的优秀文化传统，培养高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养。
主要内容	文学作品阅读包括重要的诗歌、散文、小说、议论文、说明文、文言文。应用文写作：包括计划、简历、函、纪要、报告、请示、新闻稿、通知、通报、演讲稿、创业计划书、总结。
教学要求	教学条件：配备多媒体教室等教学设施，满足理论教学等教学活动的需要。实施方法：讲授法、启发式、讨论法、任务驱动法。师资要求：教师应具备有扎实的语文基础知识，具备良好的教学设计、组织和实施能力，能够运用多种教学手段进行有效教学。考核方式：结果性考核（期末考查）+过程性考核（考勤、课堂表现、作业）。

### (11) 体育与健康教育

课程名称	体育与健康教育
课程目标	知识目标：掌握常见体育运动项目的基本理论知识，如运动规则、运动损伤预防等。能力目标：具备至少两项以上体育运动技能，能够熟练参与相应体育活动；提高身体素质，包括力量、速度、耐力、灵敏和柔韧等；学会科学地进行体育锻炼，制定个人锻炼计划。素质目标：培养坚韧不拔的意志品质和团队合作精神；增强自我管理能力和健康意识；

	提升在体育活动中的沟通与社交能力，促进身心健康发展。
主要内容	基础体育：涵盖跑、跳、投等技术的田径运动，帮助学生打下良好的身体素质基础。 专项体育：开设大球、小球、操类、民族传统体育及新型体育项目等专项训练课程，根据学生兴趣深入学习专项运动技能。
教学要求	实施方法：采用线上线下混合教学，线上提供理论知识讲解视频、运动示范视频；线下进行技能实践教学、小组活动等；运用任务驱动，布置体育锻炼任务；开展模块化教学，分理论知识、技能训练、健康实践等模块。 考核方式：过程性考核（考勤、锻炼态度、课堂表现、体育技能进步情况等）+结果性评价（体育技能测试、个人锻炼实施成果等）。

#### （12）大学生心理健康教育

课程名称	大学生心理健康教育
课程目标	通过心理健康知识的学习与相关活动的体验，使学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，同时掌握一定的心理调节技能，能从容地应对生活。
主要内容	大学生心理健康知识导论、自我意识、情绪管理、人格、压力管理与挫折应对、学习心理、人际交往、恋爱与性心理、生命管理与心理危机干预、职业生涯规划。
教学要求	以大学生的心理发展特点为课程立足点，以学生普遍关注的心理问题为课程的切入点，以提升高职学生心理素质为目标而开展的专题式体验教学，通过课堂当下的问题讨论、知识讲述、案例分析、心理测验及心理游戏为课程支点开展教学。

#### （13）大学生职业生涯规划与就业指导

课程名称	大学生职业生涯规划与就业指导
课程目标	帮助学生树立职业生涯发展的自觉意识，树立正确职业态度和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合；使学生了解职业发展的特点、自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握信息搜索与管理技能以及求职就业等技能。
主要内容	职业启蒙、职业生涯规划与管理、就业准备与应聘技巧、提高就业能力等。
教学要求	以课堂教学为主，采取教学与训练相结合的方式，运用课堂讲授，典型案例分析、情景模拟训练、社会调查等方式，紧密结合社会现实，联系不同专业的学科特点，激发学生的学习自主性和能动性，做到以就业促招生，真正解决大学生的就业问题。

#### （14）劳动教育

课程名称	劳动教育
课程目标	通过本课程学习实践，以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容，以讲清劳动道理为教育的着力点，旨在通过劳动教育弘扬劳动精神，促使学生养成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，树立高职学生正确的劳动观和价值观，切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理，培养他们的社会责任感，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。
主要内容	理解劳动价值，创造美好生活；新时代劳动的价值；劳动实践；新时代劳动精神、工匠精神

教学要求	多渠道宣传，提高认识，形成良好的劳动教育氛围；以“服务岗位的创建”活动为抓手开展劳动教育活动；开展丰富多彩的劳动教育活动，以达到劳动育人的目的。
------	--

### (15) 军事理论

课程名称	军事理论
课程目标	让学生了解军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神，提高学生综合国防素质。
主要内容	中国国防概况、国家安全、军事思想、现代战争及信息化战争和装备等。
教学要求	以国防教育为主线，通过教学使学生掌握基本军事理论和军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，为中国人民解放军训练后备兵源和培养预备役军官，打下坚实基础。

### (16) 军事技能

课程名称	军事技能
课程目标	通过军事技能训练的学习，使学生掌握基本的军事知识和技能，培养学生的爱国爱军情怀，全面提升学生的综合国防素质。
主要内容	队列练习、军体拳与匍匐前进、紧急集合与队列汇操、内务整理、纪律条令和行为习惯养成。
教学要求	师资要求：军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。 条件要求：训练场地、军械器材设备。 教学方法：军事技能训练严格坚持按纲施训、依法治训原则积极推广仿真训练和模拟训练。 考核要求：采用过程考核方式进行考核，由学校和承训教官共同组织实施。

### (17) 国家安全教育

课程名称	国家安全教育
课程目标	课程目标：1. 使学生了解国家安全的基本概念、内涵和重要性，掌握不同领域国家安全的具体内容和面临的主要威胁，以及帮助学生熟悉国家安全教育的相关法律法规和政策措施。 2. 培养学生分析和评估国家安全形势的能力，运用所学知识对国内外的安全事件进行分析，提升学生识别和应对安全风险的能力，增强学生参与维护国家安全的实践能力 3. 通过国家安全教育，学生应树立正确的安全观念，提高安全意识，激发学生的爱国主义情感和民族自豪感，树立为国家繁荣富强而努力学习和奋斗的志向。
主要内容	包括国民安全、国土安全、经济安全、主权安全、政治安全、军事安全、文化安全、科技安全、生态安全、信息安全等
教学要求	1. 强化课程教学师资配备，重点从思政教师、辅导员队伍教师组建课程教学团队，课程教学要应关注国家安全领域的最新动态和发展趋势，及时向学生传授新的安全知识和理念，使学生能够跟上时代的步伐，更好地理解 and 应对国家安全问题。 2. 国家安全教育课程应注重培养学生的综合能力，包括分析问题、解决问题、创新思维、团队协作等方面的能力，通过小组讨论、项目研究等方式进行课程教学和学，引导学生运用所学知识分析和解决国家安全问题，提高学生的综合能力

	3. 建立多维度课程评价考核体系,将学生出勤、课堂表现和互动交流等纳入课程考核,提升教学效果。
--	---

公共基础限选课程:

(1) 中华优秀传统文化

课程名称	中华优秀传统文化
课程目标	知识目标:了解中华优秀传统文化的发展脉络、核心思想与价值体系;了解编织、剪纸、茶艺等传统技艺的基本理论与方法。 能力目标:具备批判性思维与文化分析能力,能够对文化现象进行深入解读与评估;掌握编织、剪纸、茶艺传统技艺。 素质目标:引导学生自觉传承传统文化,增强学生民族自信心、自尊心、自豪感,启迪学生热爱祖国、热爱民族文化。
主要内容	①中华优秀传统文化概论:讲授中华优秀传统文化的发展脉络、核心思想与价值体系。 ②编织技艺:讲解编织的基本理论、材料选择、工具使用等。示范各种编织针法和图案设计,组织学生进行实际操作练习。 ③剪纸技艺:介绍剪纸的历史渊源、风格流派、艺术特点等。示范剪纸的基本技巧、图案设计和制作流程,让学生进行实践操作。 ④茶艺:讲解茶艺的基本知识,包括茶叶的种类、产地、品质等。示范茶艺的冲泡技巧、品鉴方法和礼仪规范,让学生进行实践体验。
教学要求	教学条件:配备多媒体教室等教学设施,满足理论教学、示范演示等教学活动的需求。 实施方法:线上线下混合式教学,讲授法、启发式、讨论法、演示法、任务驱动法。 师资要求:教师应具备有扎实的中华传统文化理论基础;熟悉编织、剪纸、茶艺等传统文化理论与实践;掌握现代教育教学理念和方法,具备良好的教学设计、组织和实施能力,能够运用多种教学手段进行有效教学。考核方式:结果性考核(作品展示)+过程性考核(考勤、课堂表现)。

(2) 金花茶制作技艺

课程名称	金花茶制作技艺
课程目标	知识目标:使学生深刻理解金花茶文化的历史渊源、发展脉络、种类与特性、茶具的鉴赏与使用等基础知识。 技能目标:培养学生掌握金花茶的冲泡方法、茶艺表演技巧、茶席设计与布置等实践技能,能够独立完成金花茶茶艺表演,并在日常生活中运用茶艺提升生活品质。 情感目标:激发学生对中国传统文化尤其是带有防城港地方特色茶文化的兴趣与热爱,增强文化自信,通过对金花茶制作技艺的学习,培养耐心、专注与平和的心态,促进个人修养与心理素质的提升。
主要内容	本课程全面覆盖了金花茶文化的精髓,从金花茶文化的历史渊源、茶叶的分类与品鉴、茶具的鉴赏与使用,到金花茶茶艺的基础技能与表演艺术,再到茶席的设计与布置,以及茶与健康的关联,形成了一个完整的知识体系。
教学要求	教学条件:配备多媒体教室、茶艺实训室等教学设施,满足理论教学、示范演示等教学活动的需求。实施方法:线上线下混合式教学,讲授法、启发式、讨论法、演示法、任务驱动法。师资要求:教师应具备扎实的金花茶制作技艺理论基础,熟悉金花茶制

	作的各个环节，掌握金花茶冲泡与茶艺等实践；掌握现代教育教学理念和方法，具备良好的教学设计、组织和实施能力，能够运用多种教学手段进行有效教学。考核方式：结果性考核（茶艺展示）+过程性考核（考勤、课堂表现）。
--	--

(3) 大学生创新创业基础（限选课）

课程名称	大学生创新创业基础
课程目标	通过本课程的学习，培育在校学生的创业意识、创新精神、创新创业能力，提高大学生的创新创业能力，形成良好的创新创业教育氛围。
主要内容	启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识；解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力；引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。
教学要求	以启发式教学和案例式教学为主，帮助学生了解创新创业观念，并勇于实践创新创业。

(4) 中华人民共和国简史

课程名称	中华人民共和国简史
课程目标	通过中国党史国史的讲解和分析，帮助大学生了解国史、国情，深刻领悟近代中国人民艰苦卓绝的奋斗历程。培养学生做个有责任、有担当的社会主义接班人。思政目标是通过国情教育，将有关的历史事件、英烈事迹、贯穿到思想政治教育和课堂教学中去，将学生培养成有理想、有道德、有文化、有纪律和德、智、体、美、劳全面发展的社会主义公民。
主要内容	将地方史、国史、党史与课程教学有效结合，利用、地方史激发学生的学习兴趣，利用国史充实教学内容，利用党史增强思想政治教育效果，这样既丰富了教学内容也扩展了学生的知识面，同时还能提高学生学习的积极性和主动性。
教学要求	从教学实践出发，有选择、有针对性地将历史文化与教材内容相结合，缩短学生与教材内容的时间空间距离。充分发挥爱国主义教育，组织学生参观“各类博物馆、纪念馆、展览馆、烈士陵园”等爱国主义教育基地，努力提高思想政治教育的针对性、实效性。

(5) 中国共产党简史

课程名称	中国共产党简史
课程目标	通过学习党史，帮助大学生坚定对马克思主义的信仰，坚定共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想对实现中华民族伟大复兴的信心。通过学习党史，弘扬党的优良传统和革命精神，增强党性修养，立政德、明大德、守公德、严私德，永葆党的先进性和纯洁性。通过学习党史，帮助当代大学生锤炼政治品格，做到知行合一，不断提高把握大局大势、应对风险挑战、推进实际工作的能力水平，在社会主义现代化建设的新征程中再立新功。
主要内容	中国共产党从1921年7月1日成立以来整个发展过程的全部历史。主要包括中国共产党历次代表大会的情况、党章的不断完善过程、党在各个不同时期的组织建设和发展状况、党领导全国各族人民进行革命、建设和改革的发展历程和全部史实的记载。

教学要求	教师要通过合理、辩证的复合叙事的教学设计和讲解，纵横对比、高度概括中国共产党在改变中华民族前途命运、展示马克思主义强大生命力、开辟实现中华民族伟大复兴正确道路、影响世界历史进程中的伟大成就和重要作用，让学生在感受近现代中国发生的巨大变革中深刻领悟“四个选择”“三个为什么”，进而实现历史认知、历史认同、历史自信和历史担当的统一，以更高的站位、更宽的视野认识自身将要担负的使命，接过历史的接力棒，开创美好未来。
------	--

#### (6) 公共艺术（限选课）

课程名称	公共艺术
课程目标	通过本课程的学习，提升大学生的艺术素养，促进学生的全面发展和综合素质提高，培养和提高学生的审美能力和文化素养，培养创新精神和实践能力，塑造健全人格。
主要内容	素描、水粉、构成基础、装饰基础、传统壁画临摹与研究、人物线描、人物重彩、装饰绘画创作、壁画设计与工艺、综合设计与表现、超写实绘画、平面广告设计等。
教学要求	以《全国普通高等学校公共艺术课程指导方案》等系列文件精神为指导，结合传统文化、地域文化、理工科学生特点，在艺术理论层面和艺术技能层面，系统化、多层面、全方位对于学生艺术能力的培养与塑造。

### 2. 专业（技能）课程

#### (1) 专业基础课程

设置9门，包括机械识图与绘制、电工电子技术、机械设计基础、机械制造技术基础、传感器与检测技术、电机与拖动、液压与气压传动、CAD制图、工程力学

##### ①机械识图与绘制

课程名称	机械识图与绘制
课程目标	通过学习，使学生了解和熟悉机械制图国家标准的基本规定，能正确使用绘图工具和仪器；具备一定的空间想象和思维能力；熟练掌握并正确运用各种表达方法绘制及识读机械图样；具备识读和绘制中等复杂程度的零件图和装配图的基本能力。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。
主要内容	本课程的主要内容包括制图基本知识与技能，正投影法基本原理，机械图样的表示法、零件图与装配图的识读与绘制、零部件测绘五大部分。
教学要求	采用“教、学、做”一体化的教学模式，在制图室设立模型陈列柜，始终把绘图、识图的练习贯穿于课堂中，每堂课后，都要求完成相应的习题来巩固所学知识。让学生掌握概念、强化应用、培养技能，规范绘图。

##### ②电工电子技术

课程名称	电工电子技术
课程目标	通过本课程的学习，使学生了解电路的基本组成和作用；掌握电路的基本概念和基本规律；掌握电路测量、分析、计算的方法；掌握电子技术的基本理论知识和基本实操技能，掌握各种常用电子电路的分析方法；掌握电工仪表、万用表的使用方法和技

	能。
主要内容	直流电路，正弦交流电路，三相交流电路，磁路和变压器、安全用电、常用的半导体元件二极管、晶体管和集成运放，基本放大电路、集成运算放大电路、负反馈的基本知识和对放大电路性能的影响、直流稳压电源、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器和计数器、D/A 和 A/D 转换器等
教学要求	本课程以就业为导向，以职业技能为本位，基于“建构主义学习理论”和“以学生为中心教学法”，运用“任务驱动法”和“项目导向法”等教学方法，来构建一体化教学课堂，综合应用各种信息化教学手段，科学规划在线学习资源，充分利用实验设备和电路仿真软件制作微课视频和交互式课件等在线教学资源，借助网络学习平台进一步明确学业评价策略和学习激励措施，开展在线学习与课堂教学相结合等形式多样化的课堂教学。

### ③机械设计基础

课程名称	机械设计基础
课程目标	本课程综合应用工程力学、机械理论和生产实践知识，解决常用机构及通用零件的分析和设计问题。使学生掌握各种常用机构的基本特性和设计方法；掌握通用零件的工作原理、特点和应用的知识，学会根据具体工作条件选用零件的类型，并对其强度或工作能力进行校核；了解通用零件的维护方法；会初步使用机械零件手册和相关的标准和规范，设计简单的机械系统，为学生学习后续相关专业课程，以及将来从事机电产品的设计开发、维修保养和正确操作奠定坚实的基础。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。
主要内容	本课程的教学内容分为机械原理和机械零件设计两大部分，包括机械设计概述、润滑与密封概述、平面机构的结构分析、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、螺纹连接、轴毂连接、带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动、齿轮系、机械传动设计、机械的调速与平衡、轴、滚动轴承、滑动轴承、联轴器和离合器、弹簧等内容。
教学要求	紧密联系生产实际，及时将新技术、新工艺、新规范纳入教学内容，基于建构主义学习理论和混合式学习理论，以学生为中心，采用任务驱动法和项目导向法，设计紧密联系工程实际的学习任务和实践项目，建立能够充分激发学生学习兴趣 and 自学能力的考核评价体系。增强学生理论联系实际的能力，培养学生的创新精神，实现“教、学、做”一体化教学。

### ④机械制造技术基础

课程名称	机械制造技术基础
课程目标	学习掌握机械制造技术的基本知识及相关理论，培养学生的机械产品工艺规程设计和制订能力、产品质量分析和解决能力、以及组织生产所需要的团队协作沟通能力。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。

主要内容	根据机械产品加工及装配的实际工作内容、工作过程，以及完成该工作需具备的职业技能和知识来组织教学内容，将课程分为金属切削、加工精度、表面质量、工艺规程、机床夹具、典型零件加工、装配工艺等项目，本着“项目导向、任务驱动”的原则，每个项目下根据工作内容又设置了若干学习任务。学生在项目训练中通过导师辅导和实践锻炼完成各项学习任务。
教学要求	课程教学采用理实一体化教学，以工艺理论讲授和实践训练为主，理论教学导师主要负责课内知识点的讲解，实践训练导师主要负责实践项目训练，并对训练结果进行考核。

### ⑤传感器与检测技术

课程名称	传感器与检测技术
课程目标	本课程的课程目标是通过本课程的学习，学生能熟悉非电检测与测量方面的基本知识与基本方法，掌握传感器的基本知识与基本理论，了解各种常用传感器的结构，理解传感器的工作原理、参数及工作特性；认识传感器在各种控制电路中的重要作用，掌握传感器的一般特性、分析方法；同时学会根据实际需要正确的选择与使用各种传感器，从而为使用与设计各种智能化电子产品打下坚实的基础。
主要内容	本课程主要内容包括：传感器与检测技术基础、电阻式传感器、电容式传感器、电感式传感器、压电式传感器、霍尔式传感器、热电偶传感器、光电式传感器等内容，以及培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。
教学要求	以真实案例为载体，采用项目教学，实施“教、学、做”一体化，理论实践一体化的教学组织方法。

### ⑥电机与拖动

课程名称	电机与拖动
课程目标	本课程是机电类专业的专业基础必修课程。通过对本课程学习可以使学生熟练掌握常用交、直流电机，控制电机及变压器等的基本结构与工作原理、电力拖动系统的运行原理及性能，学生能够今后工作中使用电机、控制电机和选择电机的能力。
主要内容	常用交、直流电机，控制电机及变压器等的基本结构与工作原理、电力拖动系统的运行原理及性能。
教学要求	以真实案例为载体，采用项目教学，实施“教、学、做”一体化，理论实践一体化的教学组织方法。

### ⑦液压与气压传动

课程名称	液压与气压传动
------	---------

课程目标	本课程的课程目标是通过课程学习使学生掌握液（气）压技术的工作原理，并在此基础上，能进行液压元件和气压元件的装拆、基本回路的设计、安装与调试，为后继的专业课程学习，为今后工作中对机电一体化设备的液（气）压系统的故障诊断和维修，从事技术工作打下基础。学生在学习与实训的过程中，逐步树立严谨求实的工作作风。
主要内容	本课程主要包括：千斤顶液压系统分析、定压节流调速液压回路、YT4543型动力滑台液压系统、气动升降台系统分析、TXJD-01型光机电一体化气动机械臂系统等内容，以及培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。
教学要求	以真实案例为载体，采用项目教学，实施“教、学、做”一体化，理论实践一体化的教学组织方法。

### ⑧CAD制图

课程名称	CAD制图
课程目标	培养学生掌握计算机辅助设计的基本原理和操作技能，能够在电气自动化、机械制造等领域进行有效的图形设计、绘图和表达能力。通过该课程的学习，学员能够熟练使用CAD软件，掌握绘图与修改工具、标注技巧、图层与图块应用等基本操作，以及能够理解和运用正投影法、视图表达等工程图学基础知识。
主要内容	CAD软件的基础操作与界面熟悉，基本绘图和修改命令的使用。点、直线、平面和立体的投影原理及其绘制方法。投影变换、组合体的视图表达、轴测投影等高级绘图技能。制图的基本知识，包括标准图幅、线型、字体、标注等。机件的表达方法，包括零件图、装配图的绘制。机械设计中常用件和标准件的绘制，以及装配图的设计。工程制图中图层管理、文字和尺寸标注、表格制作等实用技巧。实际操作案例分析与实战训练，涉及水电布局、家具设计、机械设计等方面。
教学要求	理论教学与实践操作相结合，保证学生能够理解并熟练应用CAD软件进行图形设计。注重培养学生的空间想象能力、绘图准确性和设计创新能力。要求学生掌握基本绘图标准，能够遵循规范进行图纸绘制。通过分组练习、案例分析和模拟实战等教学方法，增强学员的团队协作能力和问题解决能力。定期进行测试与评图，保证学生学习效果，及时纠正和指导绘图中的错误。针对不同领域和行业，对CAD技能的需求有所不同，因此教学内容应具有一定的灵活性和适应性。

### ⑨工程力学

课程名称	工程力学
课程目标	学习掌握机械设计所需的力学基本知识及相关理论，培养学生的可靠性设计理念、分析设计能力、创新能力、以及项目设计中所需要的团队协作沟通能力。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。
主要内容	根据机械设计所需的力学基本知识，涵盖理论力学和材料力学，基于“必需、够用”的原则来组织教学内容，将课程分为静力学、材料力学、运动学与动力学三大模块。第一大模块分为静力学基本概念和力系；第二大模块分为材料力学基本概念、杆件

	的基本变形、组合变形及强度理论，同时配合验证实验；第三大模块分为运动学与动力学。重点是前两个模块的学习与实践，在导师指导下完成与工程实际相符的工程力学案例的分析及计算。
教学要求	课程教学采用理实一体化教学，以工程力学理论讲授和案例训练为主，以实验验证为辅，理论教学导师主要负责课内知识点的讲解和案例训练，实训导师主要负责指导实验验证，共同对案例训练和实验结果进行考核。

## (2) 专业核心课程

设置6门，包括智能制造系统、电气与PLC控制技术、运动控制技术、工业机器人编程与调试、机电设备故障诊断与维修、自动生产线安装与调试

### ①电气与PLC控制技术

课程名称	电气与PLC控制技术
课程目标	本课程的课程目标是通过本课程的学习，使学生掌握PLC基础、三相交流异步电动机的PLC控制、PLC在实际的应用等知识、技能、方法和技术。
主要内容	常用低压电器的应用方法、常用电气系统的分析方法；PLC的编程指令和编程方法；PLC控制系统的设计与调试
教学要求	以真实案例为载体，采用项目教学，实施“教、学、做”一体化，理论实践一体化的教学组织方法。

### ②运动控制技术

课程名称	运动控制技术
课程目标	使学习者能够掌握交、直流电动机调速系统的设计分析方法。
主要内容	步进电机、伺服电机的工作原理；变频调速步进电机伺服系统、直流伺服系统、交流伺服系统、位置伺服系统与多轴运动协调控制。
教学要求	以真实案例为载体，采用项目教学，实施“教、学、做”一体化，理论实践一体化的教学组织方法。

### ③工业机器人编程与调试

课程名称	工业机器人编程与调试
课程目标	通过课程的学习，使学生掌握工业机器人基本操作与应用、工业机器人编程方法、工业机器人工作站系统基本维护等方法和能力。
主要内容	工业机器人的基本组成和结构；操作工业机器人：简单使用示教器、手动控制工业机器人、自动控制工业机器人、外部信号控制工业机器人；工业机器人基础训练：创建工业机器人工作站、创建工业机器人工具坐标和工件坐标、直线运动控制、圆弧运动控制；工业机器人综合训练：搬运工作站编程与调试、码垛工作站编程与调试、焊

	接工作站编程与调试、上下料工作站编程与调试。工业机器人安装、调试、维护方法等
教学要求	以真实案例为载体，采用项目教学，实施“教、学、做”一体化，理论实践一体化的教学组织方法。

#### ④机电设备故障诊断与维修

课程名称	机电设备故障诊断与维修
课程目标	以培养学生对于机械设备故障诊断与检测技术基础理论的理解和掌握，为将来完成机电维修中的实际工作奠定坚实的基础。知识教学目标：理解电工电子技术的基本概念和基本分析方法；掌握基本电路的原理、结构、用途；掌握常用设备、器件的特性和应用范围、途径。能力培养目标：能正确使用电工仪表、常用电子仪器仪表；能阅读和分析简单的串路原理图及设备的串路方框图；具有借助手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料，查阅电子元器件及产品的有关数据、功能和使用方法的能力；能处理电气设备和电子设备的简单故障。
主要内容	机械设备状态监测与故障诊断技术；机械的拆卸与装配、通用零件的修理与装配、液压系统故障诊断与维修、典型机电设备的故障诊断与维修；常用电气设备的故障诊断与维修等
教学要求	以真实案例为载体，采用项目教学，实施“教、学、做”一体化，理论实践一体化的教学组织方法。

#### ⑤自动生产线安装与调试

课程名称	自动生产线安装与调试
课程目标	让学习者掌握自动化生产线各单元机械安装与调整、电路设计与连接、设备参数现场整定，人机界面组态、控制程序编制与调试以及设备故障的排除等专业技能。
主要内容	本课程融合了传感器与检测技术、电机与电气控制技术、PLC控制技术、液压与气压传动技术、工业网络技术等多方面知识，主要内容：现场总线、工业以太网、人机界面与数据采集；自动生产线控制系统设计；自动生产线安装、调试。培养学生和企业员工掌握自动化生产线各单元机械安装与调整、电路设计与连接、设备参数现场整定，人机界面组态、工业网络通讯、控制程序编制与调试以及设备故障的排除等专业技能。
教学要求	能正确分析自动化设备及生产线的构成；能识别自动化设备及生产线中的机械、电气系统常用部件；能正确分析自动化设备及生产线的气动系统，能进行正确的安装与调试，会进行气动回路的检修；能正确分析自动化设备及生产线的电气系统，能进行电气系统的施工与检修；能按照自动化生产制造系统的控制要求编写控制程序，完成工作任务。

#### ⑥智能制造系统

课程名称	智能制造系统
------	--------

课程目标	了解先进制造模式，学习智能制造系统构成，实现制造自动化系统、制造信息系统。
主要内容	主要介绍先进制造模式；智能制造系统的基本概念、系统构成；制造自动化系统、制造信息系统。
教学要求	通过本课程的学习，使学生能够正确理解和运用课程的基本概念和理论，掌握一套较完整的分析、设计自动控制系统的的方法。为专业课的学习打好基础，而且为以后从事实际工作和科研奠定一定的理论基础。

### (3) 专业拓展课程

设置14门，包括互换性与技术测量、高级语言程序设计、机电产品三维设计、数控技术及应用、单片机应用技术、机器人视觉技术及应用、机电一体化系统设计、焊接技术、现代企业车间管理、冶金概论、市场营销、绿色中国、社交礼仪、海洋文化。

#### ①互换性与技术测量

课程名称	互换性与技术测量
课程目标	学生在理论学习上，掌握国际标准极限和配合、几何公差、滚动轴承、齿轮等词汇和精度设计规定；在实践上，能够读懂和选用配合、几何公差，并懂得图样标注方法。
主要内容	国际标准极限和配合、几何公差、滚动轴承、齿轮等精度设计规定；基本几何量线性尺寸、角度尺寸、几何精度概念及有关国标的的基本内容，几何精度和尺寸精度之间的关系；零件及传动件的精度设计的基本知识，测量器具的工作原理及调整和使用方法。
教学要求	了解零件及传动件的精度设计的基本知识，能够掌握常用的测量器具的工作原理及调整和使用方法，具备对机械零件的一般几何量作技术测量的基本能力。

#### ②高级语言程序设计

课程名称	高级语言程序设计
课程目标	本课程的课程目标是通过课程学习使学生掌握一门高级程序设计语言，学会利用C语言解决一般应用问题。它是一门实践性很强的课程，必须通过上机操作才能掌握所学的知识，所以要特别强调讲授与上机操作相结合，要保证学生有充分的上机条件。
主要内容	本课程主要包括：C语言概述、基本数据类型、运算符与表达式、C程序中的输入、输出、C程序的控制结构、数组、函数、编译预处理命令、指针、结构体、文件等内容，以及培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。
教学要求	以真实案例为载体，采用项目教学，实施“教、学、做”一体化，理论实践一体化的教学组织方法。

#### ③机电产品三维设计

课程名称	机电产品三维设计
课程目标	通过学习，使学生掌握 AutoCAD 的基本命令和基本知识，具有较强 的数字化绘图应

	用能力。能熟练掌握绘图环境设置，基本绘图命令，编辑图形，精确制图，进行工程图形标注，图形组织和管理，三维实体造型和图形打印。同时培养学生的工匠精神、职业道德以及吃苦耐劳的精神。
主要内容	本课程主要介绍 AutoCAD 绘图软件常用命令的使用及绘图技巧，以机械工程图的二维平面绘图为主，以三维实体设计为辅。整个课程中穿插机械制图方法和制图标准的内容，使学生能按照国家标准正确而快速绘图。
教学要求	采用以项目、任务为驱动的教学法，以工作过程为导向，把知识点融入具体任务中，使学生有针对性地熟悉和掌握命令，并做到举一反三，优化方法，熟练掌握机械零件图和装配图的绘制。

#### ④数控技术及应用

课程名称	数控技术及应用
课程目标	使学生掌握数控机床的组成、工作原理、分类、工作特点等基础知识；掌握数控加工工艺制订的基本知识、基本程序和步骤；掌握数控车床、数控铣床、加工中心等数控机床编程的基本概念、常用指令意义及应用。具有对中等复杂程度的零件进行数控加工工艺分析和设计的基本能力；具备数控加工手工编制程序的能力、能运用标准的程序格式编写中等复杂程度零件的数控加工程序；能分析判断并解决加工程序中所出现的错误，具有程序调试的能力；具备数控机床操作、日常维护和解决生产现场技术问题的能力，能利用数控机床加工中等复杂程度零件，达到数控机床操作工中级水平。
主要内容	数控机床基本知识；数控车床及程序编制；数控铣床加工技术；加工中心编程；电火花线切割加工编程；数控机床的应用与维修；
教学要求	以真实案例为载体，采用项目教学，实施“教、学、做”一体化，理论实践一体化的教学组织方法。

#### ⑤单片机应用技术

课程名称	单片机应用技术
课程目标	能够理解单片机硬件系统各部件的工作原理；能够熟练使用单片机I/O口及外围电路的连接使用方法；能够熟练使用C51 语言进行单片机程序设计；能够熟练使用单片机中断系统；能够熟练使用单片机的定时计数器；能够熟练地掌握单片机串行通信技术。
主要内容	单片机发展概述；单片机硬件结构组成及工作原理；keil与proteus软件的使用；C51语言编程基础；定时器计数器的使用；中断控制系统的使用；单片机通信技术；单片机系统扩展。
教学要求	本课程主要教学模式采用分组讨论法、案例解析法、示范教学法、任务导向法、图纸张贴法等多种先进的教学方法，能有效地调动学生的学习积极性，促进学生积极思考，激发学生的潜能，注重对学生知识运用能力的考察。本课程的评价分为过程性评价（占50%）和终结性评价（占50%），过程性评价主要包括考勤、作业完成情况、课堂表现情况、团队协作意识、课内实训安全素养、环保意识等方面，终结性评价主要包括期末考试、课内实训考核等方面。

### ⑥机器人视觉技术及应用

课程名称	机器人视觉技术及应用
课程目标	本课程是一门实用的技术性专业课程，是工业机器人技术专业核心课程。教师在本课程教学过程中应坚持立德树人，注重培养学生的核心素养，重点培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，坚决贯彻以人为本，育人为本的理念，促进学生全面发展。本课程的任务是使学生了解常用传感器、新型传感技术及信号调理电路，掌握常用传感器的工作原理、检测电路和典型应用，了解机器视觉系统的组成及工作与原理，掌握几种常用机器视觉软件的使用，认识常见传感器的外形和结构；掌握常见传感器的工作原理；学会购买和选择传感器；学会常见传感器的使用方法。
主要内容	各类传感器的机理、结构，常用传感器、新型传感技术及信号调理电路，常用传感器的工作原理、检测电路和典型应用，机器视觉的一般原理、典型机器视觉系统的硬件构成、软件设置 开发方法、程序编制等。
教学要求	本课程是一门实用性很强的专业核心课程，要求学生能够认识常用的类型及结构；能够根据检测要求合理选用各种类型的传感器；能够使用万用表等工具检测传感器的性能和好坏；能够熟练使用常用的机器视觉软件；能够进行颜色特征的检测；能够进行形状特征的检测；能安装和维护机器视觉系统；能对工业机器人工作站的传感器故障进行诊断和处理。建议进行理实一体化教学，用项目引领，以任务驱动，在有限的时间内精讲多练，让学生有更多的时间练习操作性的知识。通过实验指导给出详细的操作步骤，借助线上课程资源培养学生自主学习能力、实际动手能力、开拓创新能力和综合处理能力。

### ⑦机电一体化系统设计

课程名称	机电一体化系统设计
课程目标	通过学习本课程，学生不仅能够应用数学方法、机械设计理论、传感检测理论、控制工程理论、机电一体化系统组成原理设计复杂的机电产品解决方案，而且还将具备自主学习能力、科学探索精神和工匠精神，从而助力学生将所学专业相关知识在相关创新创业活动中实现转化与应用。
主要内容	主要内容包含精密机械设计、传感检测、伺服驱动、计算机控制、系统建模与仿真等。机电一体化基本概念；机电一体化系统中常用机械系统、传感检测、信号处理、动力驱动装置、控制等单元的种类和特点；机电一体化系统中机械、传感检测、动力、控制等基本要素的关键技术；机电一体化产品的设计方法和工程路线；机电一体化系统建模的一般理论和方法。
教学要求	要求学生能够正确理解和运用课程的基本概念和理论，并转化成能力。

### ⑧焊接技术

课程名称	焊接技术
课程目标	培养学生会使用和理解焊接过程中的基本原理和工艺。使学生掌握常见的焊接方法，

	如电弧焊、气体保护焊、电阻焊等。培养学生具备焊接工艺的制定、实施和监控能力。加强学生的实际操作能力，确保焊接质量。提高学生对焊接结构设计和焊接缺陷分析的能力。培养学生的创新能力和持续学习的意识，以适应焊接技术的发展。
主要内容	焊接基础：包括焊接过程的物理本质、焊接热源和力源的特征、焊丝熔化和熔滴过渡等。焊接工艺：涵盖埋弧焊、钨氩弧焊、熔化极氩弧焊、CO <sub>2</sub> 气体保护焊、药芯焊丝电弧焊、等离子弧焊等基本原理、工艺特点和相关设备。焊接材料：学习焊接材料的选择和应用，包括焊条、焊丝、焊剂等。焊接设备：了解和掌握焊接设备的工作原理和选用。焊接结构：学习焊接结构的设计原则和分析方法。焊接质量检测与评价：包括焊接质量的检测方法、焊接缺陷的识别和评价。焊接安全：教授焊接过程中的安全知识和操作注意事项。
教学要求	理论教学与实践操作相结合，以实践为主。强调焊接工艺的实际应用，提供案例分析，使学生能将理论知识应用到实际工作中。注重学生的安全意识和焊接操作规范，确保在实践过程中的人身安全和产品质量。培养学生解决实际问题的能力，如焊接工艺的优化、焊接缺陷的纠正等。引导学生关注焊接技术的最新发展，鼓励创新和实践。要求学生通过实践活动和考核，全面掌握焊接技术和自动化方面的知识和技能。

#### ⑨现代企业车间管理

课程名称	现代企业车间管理
课程目标	使学生掌握现代企业管理的基本理论。
主要内容	主要包括企业管理概述、战略管理、生产运作管理、质量管理以及人力资源与企业文化等内容
教学要求	要求学生对现代企业生产经营管理的理论和实践有一个较为全面的了解。

#### ⑩冶金概论

课程名称	冶金概论
课程目标	通过本课程学习知道“钢铁是怎样炼成的”，“稀、贵、重、轻金属是怎样提炼的”，掌握基本的冶金知识。
主要内容	介绍了钢铁和有色金属冶金的发展历史、基本原理、主要设备、生产工艺、操作制度和污染治理等专业知识。
教学要求	学生对冶金历史、冶金行业和冶金工艺有全面而概括的了解。

#### ⑪市场营销

课程名称	市场营销
课程目标	帮助学生树立正确的市场营销观念、培养学生市场营销的职业能力和实践能力。
主要内容	市场营销的基本知识和核心理论，营销环境分析、消费者行为分析、市场营销战略、市场营销组合策略

教学要求	全面而系统地掌握分析市场营销环境、研究市场购买行为、制定市场营销组合策略等一系列营销活动的基本程序和方法。
------	---

### ⑫绿色中国

课程名称	绿色中国
课程目标	专业知识与思政教学的有机融合，以问题为导向，以价值引领为主线，将绿色发展理念贯穿其中，培养学生绿色发展的意识。
主要内容	内容设计上主要包括八个方面：1、从DDT到青蒿素：绿色化工的前世今生；2、绿色食品与健康中国；3、绿色化学：为可持续发展保驾护航；4、绿色能源与环境：煤炭清洁高效利用与可持续发展；5、绿色农药：生态与粮食安全；6、绿色材料与可持续发展；7、绿色法律：可持续发展的法律保障；8、绿色设计的四个安全内涵
教学要求	将绿色发展的思想贯彻到教学中，让学生意识到地球村只有一个，要爱护我们的家园。

### ⑬社交礼仪

课程名称	社交礼仪
课程目标	旨在培养学生掌握社交礼仪的基本知识、技巧和应用，使学生能够运用所学知识在日常生活和职业环境中展现出得体的行为举止和良好的沟通能力。通过本课程的学习，学生应能够独立应对不同的社交场合，并能够理解和实现社交礼仪在人际交往中的重要作用。
主要内容	了解社交礼仪的定义、意义和作用。学习如何塑造良好的个人形象，包括仪容仪表、着装打扮、身体语言等。掌握有效的沟通方法，如倾听、表达、提问、非语言沟通等。了解不同社交场合的礼仪规范，包括商务场合、正式场合、休闲场合等。学习餐桌礼仪的基本原则，包括餐具使用、餐桌举止、餐桌交流等。掌握礼物交换的礼仪规范，包括选择礼物、包装礼物、交换礼物等。了解不同文化背景下的交际礼仪差异，提高跨文化交际能力。学习在社交网络上保持良好沟通的礼仪规范，包括信息发布、评论互动等。通过分析实际案例，学习如何在实际社交场合中运用礼仪知识。
教学要求	通过实际操作演练，使学生能够将理论知识应用到实际社交场合中。通过角色扮演、模拟演练等方法，提高学生的社交实践能力。教育学生遵循社交礼仪规范，确保在社交场合中展现得体的行为举止。通过完成具体的社交项目，让学生了解社交礼仪在实际环境中的应用。通过作业、测试等方式对学生的学习效果进行评估，及时给予反馈。鼓励学生在实际操作中发现问题、解决问题，培养创新思维。

### ⑭海洋文化

课程名称	海洋文化
课程目标	培养学生了解和掌握海洋文化的基础知识和内涵，提高学生对海洋文化的认识和理解。通过本课程的学习，学生应能够理解海洋文化在人类历史和社会发展中的重要地位，并能够运用所学知识分析和解读海洋文化现象。

主要内容	了解海洋文化的定义、特点和分类。学习海洋文化的历史演变，包括古代海洋文化、近现代海洋文化等。了解不同海洋文化的类型，如海洋渔业文化、海洋航运文化、海洋军事文化等。学习海洋文化中的重要现象，如海洋探险、海洋贸易、海洋宗教等。分析海洋文化与地域文化的关系，了解不同地区海洋文化的特点。了解海洋文化遗产的现状和保护措施，学习如何保护和传承海洋文化遗产。分析海洋文化在当代社会中的作用和价值，了解海洋文化对可持续发展的重要性。通过分析具体的海洋文化案例，学习如何分析和解读海洋文化现象。
教学要求	通过课程学习，提高学生对海洋的认知和关注，培养学生的海洋意识。通过问题讨论和思考题，鼓励学生对海洋文化现象进行独立思考和分析。通过完成具体的海洋文化项目，让学生了解海洋文化在实际环境中的应用。通过作业、测试等方式对学生的学习效果进行评估，及时给予反馈。通过多元化的教学手段和案例分析，激发学生对海洋文化的兴趣和热情。

#### (4) 综合能力课程

设置4门，包括金工实习 I、金工实习 II、岗位实习、毕业综合实践（含毕业论文设计）

##### ①金工实习 I

课程名称	金工实习 I
课程目标	使学生掌握钳工的基本操作技能，包括锯削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等。培养学生对钳工工艺流程的理解，提高学生的工程实践能力。通过实训，增强学生对机械零件制造过程的认识，提高学生对钳工工作的兴趣。培养学生认真负责、细致耐心的工作态度，提高学生的团队合作和沟通能力。培养学生遵守安全操作规程的意识，确保实训过程中的安全。
主要内容	钳工基础知识：钳工工艺的特点、钳工工具的使用、材料的选择等。钳工基本技能：锯割、锉削、划线、钻孔、攻螺纹、套螺纹等。钳工综合实训：通过实际操作，完成小型零件的制作和装配。安全知识与操作规范：安全防护、文明生产、环境保护等。
教学要求	学生应能够熟练掌握钳工的基本操作技能，能够独立完成实训任务。学生应能够理解钳工工艺的基本原理，能够在实践中运用所学知识。学生应遵守安全操作规程，确保实训过程中的个人和他人的安全。学生应能够认真完成实训任务，保证实训质量，培养认真负责的工作态度。学生应能够与同学合作，共同完成实训任务，提高团队合作能力。

##### ②金工实习 II

课程名称	金工实习 II
课程目标	使学生掌握机械加工的基本操作技能，包括车、铣、刨、磨等加工方法。培养学生对机械加工工艺流程的理解，提高学生的工程实践能力。通过实训，增强学生对机械零

	件制造过程的认识，提高学生对机械加工工作的兴趣。培养学生认真负责、细致耐心的工作态度，提高学生的团队合作和沟通能力。培养学生遵守安全操作规程的意识，确保实训过程中的安全。
主要内容	机械加工基础知识：机械加工工艺的特点、机床的使用、刀具的选择等。机械加工基本技能：车工、铣工、刨工、磨工等加工方法的操作。机械加工综合实训：通过实际操作，完成小型零件的制作和装配。安全知识与操作规范：安全防护、文明生产、环境保护等。
教学要求	学生应能够熟练掌握机械加工的基本操作技能，能够独立完成实训任务。学生应能够理解机械加工工艺的基本原理，能够在实践中运用所学知识。学生应遵守安全操作规程，确保实训过程中的个人和他人的安全。学生应能够认真完成实训任务，保证实训质量，培养认真负责的工作态度。学生应能够与同学合作，共同完成实训任务，提高团队合作能力。

### ③岗位实习

课程名称	岗位实习
课程目标	使学生将所学理论知识应用到实际工作中，提高学生的职业技能和综合素养。培养学生独立分析和解决实际问题的能力，增强学生的实践经验。通过实习，使学生更好地了解机电一体化技术在企业中的应用和重要性。培养学生遵守企业规章制度、安全操作规程的意识，确保实习过程中的安全。培养学生认真负责、细致耐心的工作态度，提高学生的团队合作和沟通能力。
主要内容	岗位实习安排：包括实习企业的选择、实习岗位的分配、实习时间的安排等。实习内容：学生在实习岗位上完成实际工作任务，如设备操作、维护、调试等。实习指导：教师和企业导师对学生的实习过程进行指导，解答学生的问题。实习报告：学生需撰写实习报告，总结实习过程中的收获和不足。
教学要求	学生应遵守实习企业的规章制度和安全生产要求，确保实习过程中的安全。学生应认真完成实习任务，遵守工作纪律，确保实习质量。学生应积极参与实习过程，主动向导师请教，提高自己的实践能力。学生应认真撰写实习报告，总结实习过程中的收获和不足。教师和企业导师应关注学生的实习过程，及时给予指导和反馈。

### ④毕业综合实践（含毕业论文设计）

课程名称	毕业综合实践（含毕业论文设计）
课程目标	使学生将所学理论知识、技能和专业知识综合应用于实际工程项目中。培养学生独立分析和解决实际问题的能力，增强学生的实践经验。通过毕业综合实践，使学生更好地了解机电一体化技术在实际工程中的应用和重要性。培养学生遵守工程伦理、安全操作规程的意识，确保实践过程中的安全。培养学生认真负责、细致耐心的工作态度，提高学生的团队合作和沟通能力。
主要内容	项目选题和立项：学生根据自己的兴趣和职业规划选择项目题目，进行立项报告。项目实施：学生在指导教师的指导下，完成项目的方案设计、详细设计、制造、装配、调试和验收等环节。项目报告和答辩：学生需撰写项目报告，并进行答辩，展示自己

	的实践成果。项目评估：教师对学生的项目完成情况进行评估，给出评价和建议。
教学要求	学生应严格遵守工程伦理和安全操作规程，确保实践过程中的安全。学生应认真完成项目的设计和实施，确保项目质量。学生应积极参与项目讨论，主动向教师请教，提高自己的实践能力。学生应撰写规范的项目报告，准确记录和展示实践过程和成果。教师应关注学生的项目进展，及时给予指导和反馈，帮助学生提高实践能力。

## 七、教学进程安排

### （一）课程计划

课程类别	学时	占总学时比例 (%)	学分	占总学分比例 (%)	
公共基础课程	824	29.86%	43	29.76%	
专业（技能）课程	1936	70.14%	101.5	70.24%	
合计	2760		144.5		
其中	必修课	2448	88.70%	125.5	86.85%
	选修课	312	11.30%	19.5	13.15%
实践性教学学时	1702				
实践性教学占总学时比 (%)	61.67%				

### （二）教学活动时间

学年 学期 周数 项目		军训 及入 学教 育	理论 教学	集中 实训 教学	岗位 实习	毕业 设计	毕业 教育	机动	考试	合计
一	一	3	15					1	1	20
	二		15	3				1	1	20
二	三		17	1				1	1	20
	四		17	1				1	1	20
三	五			5	8	5		1	1	20
	六			3	16			1		20
合计		3	64	13	24	5	0	6	5	

### （三）教学进程安排（详见附录一）

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例符合国家高等职业学校专业教学标准，双师素质教

师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍的职称、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

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外机电一体化技术行业、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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

## 4. 兼职教师

主要从本专业相关的企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有电子信息工程师或高级工及以上职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

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

#### (1) 钳工实训室。

钳工实训室应配备钳工工作台、台虎钳、台钻、画线平板、画线方箱，配套辅具、工具、量具等，钳工工作台、台虎钳保证上课学生1人/套。

#### (2) 电工电子实训室。

电工电子实训室应配备电工综合实验装置、电子综合实验装置、万用表、交流毫伏

表函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等，电工综合实验装置、电子综合实验装置保证上课学生 2~5 人/套。

(3) 制图实训室。

制图实训室应配备绘图工具、测绘模型及工具等，计算机保证上课学生1人/台，投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件要与计算机匹配。

(4) 机械加工实训室。

机械加工实训室应配备卧式车床、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、量具等，机床保证上课学生2~5 人/台。

(5) 液压与气压传动实训室

液压与气压传动实训室应配备液压实验实训平台、气动实验实训平台等，实验实训平台保证上课学生2~5 人/台。

(6) 机电控制实训室。机电控制实训室应配备机电控制实训装置、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等，保证上课学生2~5 人/套。

(7) 电机拖动与运动控制实训室。

电机拖动与运动控制实训室应配备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、计算机及相关软件等，保证上课学生2~5人/套

(8) 工业机器人实训室。

工业机器人实训室应配备工业机器人3台(套)以上，配备机器人编程仿真软件、计算机等，计算机保证上课学生1人/台。

(9) 机电设备装调与维修实训室。

机电设备装调与维修实训室应配备典型机电设备、通用拆装工具、测量工具与仪表等典型机电设备保证上课学生2~5 人/套。

(10) 机电一体化综合实训室。

机电一体化综合实训室应配备自动生产线实训平台2台(套)以上，智能制造单元实训平台1台(套)或以上，以及相关测量工具、测量仪表和拆装工具等。

(11) 智能制造实训室

数控车床10台以上，加工中心5台以上，智慧生产线等

(12) 产教融合实训室

从企业淘汰下来的各种类型的设备，用于培训学生安装、维修、技改、数字化升级。

具体设备配置可参考教育部颁布的《高等职业学校机电一体化专业仪器设备装备规范》。

校内实训资源

机电一体化技术专业校内实训资源列表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置	
			主要设备名称	数量
1	制图实训室1、 单片机实训室	电脑制图实训、单片机实训	空调	2
			计算机	61
			投影仪、白屏	1套
			单片机基础试验箱	60
			普通电脑桌（1600*600*760）	60套
2	制图实训室2	制图实训	计算机（教师机）	1
			空调	2
			升降绘图桌机械制图桌	60
			投影仪、白屏	1套
			教学模型和绘图工具	1批
3	液压与气压传动实训室	液压与气压传动实训	液压传动实训装备	5
			气压传动实训装	5
			计算机（教师机）	1
			投影仪、白屏	1套
			空调	2
4	电气控制与PLC实训室	电气系统的控制与调试实训、中级电工实训	网络型PLC可编程控制器综合实训装置	25套
			计算机（教师机）	1
			投影仪、白屏	1套

			空调	2
5	驱动控制实训室	运动控制技术实训、电机与拖动实训、机电维修实训	典型机电设备安装与控制实训装置	15套
			计算机（教师机）	1
			投影仪、白屏	1套
			空调	2
6	电工电子技能实训室	电工电子技能实训、电机与拖动实训	电工电子实验装置	26
			计算机（教师机）	1
			投影仪、白屏	1套
			空调	2
7	金工实训室1	机加工实训	卧式车床	20台
			立式升降台铣床	4台
			平面磨床	2台
			砂轮机	5台
			机床辅件及工量具	1批
			计算机（教师机）	1
			投影仪、白屏	1套
			空调	2
8	金工实训室2	钳工实训	钳工工作台	20套
			钳工辅件	1批
			台钻	5台
			计算机（教师机）	1
			投影仪、白屏	1套
			空调	2
9	大学生科创中心	特种加工实训	计算机	21台
			逆向扫描仪	21套
			3D打印机	21套
			投影仪、白屏	1套
			空调	2

### 3. 校外实训基地基本要求

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

#### 4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为:具有稳定的校外实习基地;能提供机电一体化设备维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备安装与调试、机电一体化设备生产管理机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等相关实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。

#### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为:具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件;鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,创新教学方法,引导学生利用信息化教学条件自主学习,提升教学效果。

### **(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、图书及数字化资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材,禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构,完善教材选用制度,经过规范程序优选教材。

#### 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。专业类图书文献主要包括:装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等;机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书;5种以上机电一体化专业学术期刊。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

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、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

#### （四）教学方法

在专业团队与行业企业深入研讨、密切合作的基础上，我们的教学设计确定了以培养学生职业能力为主体的课程教学目标。为此，我们不仅通过综合实训课程展开教学，更将项目运作所需的知识和技能与教学内容科学地结合，实施了项目式、任务式、案例式、情景化教学等多种教学方法。在教学过程中，我们注重将科学精神、工程思维、创新意识和数字素养融入教学实际，同时关注劳动精神、工匠精神、劳模精神的培育。这样，我们就能实现对学生“专业技能”、“职业道德”和“团结协作”三项职业能力的全面培养，确保学校人才培养与企业人才需求相对接。

#### （五）学习评价

考核评价方式应突出能力本位的原则，淡化传统形式的结果考核，在传统考核的基础上，将过程考核纳入整体考核的重要层面，体现对综合素质的全面评价，主要包括学习态度、考勤、课堂表现、阶段性成果等形成性评价，作业完成积极性、上机实验实践操作积极性等自主学习能力评价和课堂发言、讨论等表达与思维能力评价，体现对综合素质的全面评价，可根据课程特点采取各种形式的过程考核评价方式。

#### （六）质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应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。

4. 专业教研组织应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

### （一）基本素质要求

德、智、体、美、劳全面发展，思想品德及操行考核合格。

### （二）学分要求

本专业总学时 2760学时，学生在规定年限内修满 144.5 学分，其中公共基础课程应修满 43学分，专业（技能）课程应修满 101.5 学分。学生必须修满规定总学分方可获取毕业资格。

### （三）等级证书要求

序号	证书名称	颁证机构	备注
1	电工上岗证	应急管理部	建议考取
2	焊工上岗证	应急管理部	建议考取
3	焊工技能等级证书（中、高级）	人社部	建议考取
4	电工等级证（低中高级）	人社部	建议考取
5	车工技能等级证书	人社部	建议考取
6	钳工技能证书（中、高级）	人社部	建议考取
7	数控技能等级证书	人社部	建议考取
8	电气设备点检员	人社部门备案的职业技能等级评价机构	建议考取
9	计算机等级考试	教育部考试中心	建议考取
10	CAD等级证书	中国图学学会	建议考取
11	WPS 办公应用	北京金山办公软件股份有限公司	建议考取

12	数控车铣加工	武汉华中数控股份有限公司	建议考取
13	机械产品三维模型设计	广州中望龙腾软件股份有限公司	建议考取
14	工业机器人应用编程	北京赛育达科教有限责任公司	建议考取

学生在学习期间，鼓励获取与本专业相关的技能证书与资格证书详见下表。

## 十、附录

(一) 教学进程安排表

课程类别、性质	序号	课程编码	课程名称	课程类别	学分	学时	学时分配		课程安排及学时数						考核方式(考试或考查)	备注
							理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年			
									第一	第二	第三	第四	第五	第六		
									学期	学期	学期	学期	学期	学期		
20周	20周	20周	20周	20周	20周											
公共基础课程	1	9999990101	思想道德与法治	B	3	48	40	8	48						考试	
	2	9999990102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	32	32	0		32					考试	
	3	9999990103	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	40	8		48					考试	
	4	9999990142	形势与政策	A	1	48	48	0	8	8	8	8	8	8	考查	最后一个学期录入成绩
	5	9999990143	思想政治理论实践	C	1	16	0	16	16						考查	
	6	9999990136	安全教育	A	1.5	24	24	0	6	6	6	6			考查	最后一个学期录入成绩
	7	9999990123	大学英语(一)	A	2	32	32	0	32						考试	
	8	9999990124	大学英语(二)	A	2	32	32	0		32					考试	
	9	9999990145	高职应用数学	A	2	32	32	0	32						考试	
	10	9999990144	信息技术	B	3	48	24	24	48						考试	
	11	9999990125	大学语文	A	2	32	32	0		32					考查	
	12	9999990128	体育与健康教育(一)	B	1.5	24	4	20	24						考查	
	13	9999990129	体育与健康教育(二)	B	1.5	28	4	24		28					考查	
	14	9999990130	体育与健康教育(三)	B	1.5	28	2	26			28				考查	
	15	9999990131	体育与健康教育(四)	B	1.5	28	2	26				28			考查	
	16	9999990121	大学生心理健康教育(一)	B	1	16	12	4	16						考查	

		17	9999990122	大学生心理健康教育 (二)	B	1	16	12	4		16					考查		
		18	9999990140	大学生职业生涯规划与 就业指导(一)	A	1	16	16	0	16						考查		
		19	9999990141	大学生职业生涯规划与 就业指导(二)	C	1	24	0	24			24				考查		
		20	9999990137	劳动教育	B	1	16	8	8	4	4	4	4			考查	最后一个学期录 入成绩	
		21	9999990138	军事理论	A	2	36	36	0	36						考查		
		22	9999990139	军事技能	C	2	112	0	112	112						考查		
		23	9999990146	国家安全教育	B	1	16	8	8				16			考查		
		小计					38. 5	752	440	312	398	206	70	62	8	8		
	公共 基础 选修 课	1	9999990206	中华优秀传统文化	B	0.5	8	4	4			8				考查	2选1	
		2	9999990207	金花茶制作技艺	B	0.5	8	4	4			8				考查		
		3	9999990205	大学生创新创业基础 (限选课)	A	1	16	16	0	16						考查		
		4	9999990201	中华人民共和国简史	A	1	16	16	0			16				考查	2选1	
		5	9999990202	中国共产党简史	A	1	16	16	0			16				考查		
		6	9999990204	公共艺术(限选课)	B	2	32	16	16			32				考查		
		小计					4.5	72	52	20	16	0	56	0	0	0		
专业 (技能) 课程	专业 基础 课程	1	4603010201	机械识图与绘制	B	3.5	56	28	28	56						考试		
		2	4603010202	电工电子技术1	B	3	48	32	16	48						考试	获取电工职业资格 资格证书	
		3	4603010203	电工电子技术2	B	3	48	32	16		48					考试		
		4	4603010204	机械设计基础	B	3	48	24	24		48					考试		
		5	4603010205	机械制造技术基础	B	3	48	24	24	48						考试		

	6	4603010206	传感器与检测技术	B	3	48	24	24			48				考试		
	7	4603010207	电机与拖动	B	3	48	24	24		48					考试		
	8	4603010208	液压与气压传动	B	3	48	24	24		48					考试		
	9	4603010508	CAD 制图	B	2	32	10	22		32					考查	获取 CAD 工程师证	
	10	4603010209	工程力学	B	1.5	24	16	8		24					考试		
	小计					28	448	238	210	152	248	48	0	0	0		
专业 核心 课程	1	4603010210	智能制造系统	B	3.5	56	24	32			56				考试		
	2	4603010211	电气与 PLC 控制技术	B	3.5	56	12	44		56					考试		
	3	4603010212	运动控制技术	B	3	48	24	24			48				考试		
	4	4603010213	工业机器人编程与调试	B	3.5	56	24	32			56				考试	获取工业机器人设计水平考试证书	
	5	4603010214	机电设备故障诊断与维修	B	3	48	24	24				48			考试		
	6	4603010215	自动生产线安装与调试	B	3.5	56	24	32				56			考试		
	小计					20	320	132	188	0	56	160	104	0	0		
专业 拓展 课程	1	4603010222	互换性与技术测量	B	1.5	24	12	12			24				考试	必修	
	2	4603010220	高级语言程序设计	B	3	48	24	24		48					考查	必修	
	3	4603010217	机电产品三维设计	B	3	48	24	24			48				考试	最低应选 9 学分	
	4	4603010218	数控技术及应用	B	3	48	24	24			48				考试		
	5	4603010219	单片机应用技术	B	3	48	24	24			48				考查		
	6	4603050305	机器人视觉技术及应用	B	3	48	24	24			48				考查		
	7	4603010216	机电一体化系统设计	B	3	48	24	24				48			考试	最低应选 3 学分	
	8	4603050508	焊接技术	B	3	48	24	24				48			考查		
	9	4603010221	现代企业车间管理	B	1.5	24	16	8				24			考查	最低应选 6 学分	
	10	4603010223	冶金概论	B	1.5	24	16	8				24			考查		

		11	4603010224	市场营销	B	1.5	24	16	8				24			考查	
		12	4603010225	绿色中国	B	1.5	24	16	8				24			考查	
		13	4603010505	社交礼仪	B	1.5	24	16	8				24			考查	
		14	4603010506	海洋文化	B	1.5	24	16	8				24			考查	
		小计				22.5	360	196	164	0	48	168	144	0	0		
	专业 综合 能力 课程	1	4603010229	岗位实习	C	24	660	0	660					360	300	考查	
2		4603010230	毕业综合实践（含毕业论文设计）	C	4	100	0	100						100		考查	
3		4603010226	金工实习 I	C	1.5	24		24	24							考查	获取车工证
4		4603010227	金工实习 II	C	1.5	24		24	24							考查	获取钳工证
		小计				31	808	0	808	48	0	0	0	460	300		
总计						144.5	2760	1058	1702	614	566	502	310	468	308		

注：课程类别分为 A 类（纯理论课教学）、B 类（理论+实践或理实一体化教学）和 C 类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别。

