



甘肃交通职业技术学院

人才培养方案

(2024版)

所属系部：机电工程系

专业名称：智能机电技术

制 定：陈毅 李少雄 王建莉

审 核：李宏伟

日 期：2024年5月

专业人才培养方案编制说明

本专业人才培养方案依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号），结合学校和学生实际情况制定，根据《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021年）〉的通知》（教职成〔2021〕2号）文件、《职业教育专业简介（2022年修订）》、《职业学校专业（类）岗位实习标准》有关要求，重新修订了智能机电技术专业人才培养方案（2024版）。具体修订内容如下：

1. 根据职业教育专业简介（2022年修订）目录，按照国标要求重新修订了职业面向、培养目标定位及主要专业能力要求。

2. 根据职业教育专业简介（2022年修订）目录，重新修订专业基础课程和专业核心课程名称。

3. 根据职业教育国家教学标准体系、高等职业学校专业教学标准，重新修订了专业选修课名称

一、专业代码及专业名称

智能机电技术（460302）

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

三年制，专科

四、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 举例 |
|----------------|----------------|-------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|
| 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 维修业 (43) | 设备工程技术人员(2-02-07-04) | 智能机电设备操作岗 位 智能机电设备维修岗 智能机电设备销售和 技术支持岗 |
| | | | 机械设备安装工(6-23-10-01) | |
| | | | 电气设备安装工(6-23-10-02) | |
| | | | 其他机械设备维修人员(6-06-01-99) | |
| | | | 自动控制工程技术人员（2-02-02-07） | |
| | | | 智能制造工程技术人员（2-02-07-13） | |
| | | | 工业机器人系统操作员 | |
| | | | 工业机器人系统运维员 | |

五、培养目标及规格

（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，面向智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、机械工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事智能产线和智能设备的运行操作、安装调试、系统集成、维护维修及营销与售后服务等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

① 坚定拥护中国共产党领导和中国社会主义制度,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。

④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 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。

⑤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。

⑥具有一定的审美和人文素养,能够形成 1-2 艺术特长或爱好。

2. 知识

①掌握必备的政治理论、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、安全消防等知识。

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。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。

⑧了解智能传感器、智能仪表、工业机器人等现代智能设备基础理论知识和操作规范,并了解智能制造基本流程和相关知识。

3. 能力

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,掌握常用文献检索工具应用。
- ④能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档。
- ⑤能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图。
- ⑥能够进行低压电气电路的检修、安装与维护。
- ⑦具有智能产线和智能机电设备数据采集与管理平台基本应用能力;
- ⑧具有智能产线和智能机电设备机械本体、电气系统、液压与气动系统、控制系统、工业网络等的安装与调试能力;
- ⑨具有智能产线和智能机电设备集成应用系统预测性维修、远程维护、故障诊断与排除能力,能够选择和配置合适的工业网络,能够使用主流的组态软件或触摸屏组态控制系统人机界面;
- ⑩具有应用数字孪生技术搭建智能产线、智能设备系统,实现仿真调试的能力,具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力,能够进行工厂电力负荷和短路计算,选择并使用合适的供电线路导线和电缆。

六、课程设置及要求

智能机电技术专业教学团队在学院专业建设指导委员会领导下,听取企业专家和技术能手的意见;听取企业兼职教师的意见;下企业听取一线技术人员的意见;听取岗位实习学生、毕业生和家长的意见;听取下企业锻炼教师的意见。通过多渠道反馈的信息,在岗位分析的基础上,邀请企业专家和一线技术能手到校进行工作过程分析,确定工作任务和职业能力,将典型工作任务转化为学习任务,对专业课程进行设置。包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课程

公共基础课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表3所示。

表2 公共基础课程目标和主要内容

| 序号 | 课程代码: 701032 | 高等数学 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 | <p>能力目标:</p> <p>(1) 掌握必要基础知识的同时具有一定的数学建模思想,并会用数学知识解决简单问题;</p> <p>(2) 将数学思想、方法扩展应用到专业和其它领域;</p> <p>(3) 具有一定学习能力;</p> <p>(4) 提升职业能力;</p> <p>(5) 提升可持续发展的能力。</p> | |

| | | | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| | <p>知识目标：</p> <p>（1）理解函数的有关概念及性质；掌握基本初等函数及其图形的有关知识；理解函数连续的概念，了解连续函数的性质；</p> <p>（2）理解极限概念，掌握求极限的几种基本方法；</p> <p>（3）理解导数、微分的概念，掌握基本求导方法及导数的简单应用、了解微分及简单应用；</p> <p>（4）理解原函数与不定积分的概念；掌握不定积分的基本积分公式及直接积分法和第一类换元积分法；</p> <p>（5）理解定积分的概念，会用牛顿—莱布尼兹公式计算简单定积分；能用定积分几何意义计算曲边梯形面积。</p> <p>思政目标：</p> <p>（1）激励学生爱国主义情怀，建立文化自信；</p> <p>（2）培养学生的辩证唯物主义思想，帮助学生树立正确的世界观、价值观；</p> <p>（3）培养学生的科学精神、工匠精神；</p> <p>（4）培养逻辑思维习惯和学习习惯；</p> <p>（5）培养学生爱岗敬业，认真踏实、做事有条理的工作态度；</p> <p>（6）培养学生勇于担当意识和创新能力；</p> <p>（7）培养学生的质量意识、按制度流程办事的意识、严谨、求实的作风；</p> <p>（8）增强学生自我控制能力，抑制负面情绪或行为。</p> <p>课程内容：基础知识；极限与连续；一元函数微分学；导数的应用；一元函数积分学及其简单应用</p> | | |
| 2 | <table border="1" data-bbox="311 1422 1380 1467"> <tr> <td data-bbox="311 1422 710 1467">课程代码：701120</td> <td data-bbox="710 1422 1380 1467">课程名称：大学语文</td> </tr> </table> <p>能力目标：</p> <p>《大学语文》作为一门公共基础课，在促进学生全面发展、实施全面素质教育方面起着积极的作用，是专业人才培养的有益补充。它促使学生进一步提高运用规范的现代汉语（即国家通用语言文字）进行口头表达和交流沟通的能力，以适应学习和工作的需要；它培养学生比较准确的阅读和理解文学作品和文字材料，具备一定的文学鉴赏水平、综合分析能力和较高的写作能力。同时，《大学语文》所蕴含的丰富的思想理念、传统美德和人文精神，不仅是大学生人文素养教育的教学目标，也是中华优秀传统文化传承的主要内容。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）具备基本的语文常识，掌握诗歌、散文、小说、戏剧四大文学体裁特点，了</p> | 课程代码：701120 | 课程名称：大学语文 |
| 课程代码：701120 | 课程名称：大学语文 | | |

解中国文学发展概况，尤其是课文所涉及的重要作家作品；

（2）积累一定汉语言知识，具有良好的阅读习惯和较强的母语驾驭能力，能够正确地理解和运用祖国语言文字进行表达和交流。同时，大力推广和应用普通话和规范字；

（3）提升学生的国学修养，以《大学语文》《普通话》《应用文写作》课程学习为平台；

（4）具有较高的审美鉴赏能力，能够运用文学知识阅读、欣赏文章与作品，能够正确描述、评价文学现象，准确抒发对自然、社会、人生的感受；

（5）具有时代必须的信息素养，能够应用现代信息技术和传播媒介收集、处理相关信息；

（6）具有较强的观察能力，思辨能力，解决问题能力和创新思维能力，能够运用语文知识和专业知识，结合专业学习要求策划、组织和实施语文实践活动。

思政目标：

通过对古今中外经典篇章的解读，弘扬爱国主义精神，将以家国情怀、社会关爱和人格修养的教育重点覆盖整个教学过程，培养学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。

（1）养成实事求是、崇尚真知的科学态度；

（2）汲取仁人志士的智慧、襟怀和品质；

（3）培养职业情感和敬业精神；

（4）具有仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀；

（5）养成谦让、诚信、刚毅的品格，形成豁达、乐观、积极的人生态度；

（6）弘扬爱国主义为核心的民族精神和自主创新为核心的时代精神，树立正确的世界观、人生观、价值观。

课程内容：

第一模块 天下兴亡，匹夫有责——家国情怀教育（爱国）

《国殇》、《短歌行》、《卜算子·咏梅》、《与妻书》、《秦腔》、《雪落在中国的土地上》。

第二模块 仁爱共济，立己达人——社会关爱教育（处世）

《仁爱孔孟》、《兼爱》、《珍爱生命》、《妈妈，稻子熟了》。

第三模块 正心笃志，崇德扬善——人格修养教育（修身）

《上善若水》、《大学》、《红楼梦》、《平凡的世界》、《老人与海》。

第四模块 职场能力训练——职业核心能力

掌握倾听、交谈、演讲技巧，培养良好的倾听能力、交谈能力、语言表达能力和随机应变的能力。

| | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3 | 课程代码：701010 | 课程名称：大学英语 |
| | <p>能力目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 培养学生较强的阅读能力和一定的听说读写能力； (2) 能够用英语进行简单交流，掌握语言学习方法； (3) 提高文化素养。本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练； (4) 重视培养学生实际运用英语进行交际的能力； (5) 提升可持续发展的能力。 <p>知识目标：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 使学生掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力； (2) 能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础； (3) 整个教学过程要遵循“实用为主，够用为度”的原则，强调打好语言基础和培养语言应用能力并重； (4) 强调语言基本技能的训练和培养实际从事涉外交际活动的语言应用能力并重。 <p>思政目标：</p> <p>在落实“课程思政”理念的过程中，将中国优秀传统文化、社会主义文化和外来文化融合在一起，以此实现对我国优秀传统文化的创新传承与弘扬，从而帮助学生形成更加科学的价值观和人生观。在提高学生英语知识水平的同时，提高学生的综合素质。大学英语教学必须更多地融进政治、思想、文化、科技、生活等内容，使学生在体验和感受现实生活中习得语言，增长知识，陶冶情操。</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 节日：春节，端午节、清明节、中秋节等节日的了解与描述； (2) 食物：饺子、粽子、月饼的来历与制作； (3) 人物：科技人才、影视明星、体育健将、其他行业； (4) 体育健身：各类体育活动、奥运健将； (5) 新闻媒体实时报道。 <p>课程内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Listening and Speaking 包括：热身训练、回答问题、语音练习、句子或短对话、短文听力、等。其选取材料形式多样，并以丰富与主题相关的各种信息，增加语音输入，强化语言技能，学生边学边练； (2) Reading and Skill Developing <p>本部分注重“阅读与技能培养”由围绕同一主题的两篇文章组成。题材、体裁丰富多彩，原汁原味，涉猎面广博，体现了多元化、多方位文化的只是输入。学生在学习语言文化的，同时也能增加咱己的应用性知识；</p> | |

| | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| | <p>(3) Grammar Studying and writing</p> <p>本部分结合中国学生典型错误进行分析讲解,力图使学生从认识错误到改正错误再到有意识地避免错误,逐步提高写作水平;</p> <p>(4) 课程原则上每学期不超过48学时、教学周数12周。在满足每学期总教学周数情况下,各专业可以合理自行设置,但尽量避免每学期课时过少或过多情况发生。</p> | |
| 4 | 课程代码: 701014 | 课程名称: 大学体育 |
| | <p>能力目标:</p> <p>(1) 熟练掌握1-2项基本运动技能,能在运动实践中运用,并形成自主锻炼的习惯与能力;</p> <p>(2) 熟悉1-2项运动项目的规则与裁判方法并能组织简单的基层比赛;</p> <p>(3) 掌握发展专项素质的手段与方法;能利用体育锻炼调节与改善自身心理状态,形成科学的健身观;</p> <p>(4) 能进行正确的体重管理、正确处理运动损伤、能根据掌握的基本知识,制订简便的运动处方;</p> <p>(5) 能正确理解岗位体能要求,学会利用体育锻炼的方法来预防和纠正职业性疾病,掌握和提高应对本专业岗位群所需体能的体育锻炼方法。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解体育运动的基本知识、运动特点、锻炼价值,知道体育运动与健康的关系,树立科学的健身观;</p> <p>(2) 了解常见运动项目的竞赛规则与裁判、竞赛组织方法;</p> <p>(3) 理解运动技术、战术;实际运用的方法;发展身体素质的手段;</p> <p>(4) 了解与运动损伤发生的原因及保健知识;</p> <p>(5) 了解增进职业体能和职业素质素养的锻炼方法和途径,了解体育文化与职业素质提升的关系。</p> <p>思政目标:</p> <p>(1) 在日常课堂教学中发挥体育本身的优势,培养学生互帮互助,团结协作,吃苦耐劳的优良品质;</p> <p>(2) 充分运用各级各类比赛,在比赛举办期间进行相应的家国情怀、爱国主义、集体荣誉感等教育养成正确的世界观、人生观、价值观;</p> <p>(3) 在教学过程中培养学生的行为礼仪和规则意识。</p> <p>课程内容:</p> <p>实行选项课制度,学生按照自己的体育特长、体育基础和体育兴趣,选择篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、武术、健美操、田径等进行分组学习;</p> <p>第一学期:各运动项目的基础知识和基本技术;运动安全知识;体育文化与欣</p> | |

| | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| | <p>赏；《国家学生体质健康标准》测试；每节课安排身体素质练习，提高学生基础素质；</p> <p>第二学期：各运动项目的移动步伐、基本技术、组合技术、基本战术、教学比赛；一般运动损伤的预防处理等；体育文化与欣赏；速度素质、力量素质，耐力素质等；各运动项目的规则和裁判法知识；</p> <p>第三学期：各运动项目的技术、战术、教学比赛，规则和裁判法的运用；运动损伤的预防和处理等；体育文化与欣赏；综合素质训练；职业体能的基本知识，符合各专业特点的职业体能素质训练；</p> <p>第四学期：各运动项目比赛的全过程，包括通知、报名、编排、比赛、奖励办法等；运动损伤的预防处等；体育文化与欣赏；综合素质训练；符合各专业特点的职业体能素质训练。</p> | |
| 5 | 课程代码：701004 | 课程名称：大学生心理健康教育 |
| | <p>能力目标：</p> <p>(1) 自我探索技能：自我认识、自我管理技能；</p> <p>(2) 心理调适技能：环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、合作技能、问题解决技能；</p> <p>(3) 心理发展技能：学习发展技能、生涯规划技能。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解心理学的有关理论和基本概念；</p> <p>(2) 明确心理健康的标准及意义；</p> <p>(3) 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；</p> <p>(4) 掌握自我调适的基本知识及技能。</p> <p>思政目标：</p> <p>(1) 塑造健全的人格；</p> <p>(2) 辩证灵活地适应环境；</p> <p>(3) 珍爱生命、热爱生活、关爱他人；</p> <p>(4) 悦纳自我、肯定自我、超越自我；</p> <p>(5) 个人自我价值的实现融入为祖国、为人民服务之中。</p> <p>课程内容：</p> <p>第一部分：了解心理健康的基础知识；</p> <p>第二部分：了解自我，发展自我；</p> <p>第三部分：提升心理素质，提高自我心理调适能力。</p> | |
| 6 | 课程代码：701119 | 课程名称：大学生职业生涯规划 |
| | 能力目标： | |

| | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>(1) 使大学生学会收集职业生涯规划的相关信息；</p> <p>(2) 使大学生学会掌握职业生涯规划的方法与步骤；</p> <p>(3) 使大学生学会制定自我职业生涯规划；</p> <p>(4) 使大学生学会撰写自我职业生涯规划书；</p> <p>(5) 使大学生学会制作职业生涯规划与PPT，并能够出色展示自我职业生涯规划书；</p> <p>(6) 使大学生学会利用霍兰德职业兴趣问卷等测评工具，了解自我的职业兴趣与职业个性；</p> <p>(7) 使大学生学会确定自我的职业定位。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 系统了解职业生涯规划对事业成功的重要性；</p> <p>(2) 使大学生系统掌握职业生涯规划的相关理论知识；</p> <p>(3) 使大学生能够根据个人的学习生活及个人经历的变化及时修订自我职业生涯规划，使自我的职业生涯规划符合自我职业理想、个性心理、兴趣、爱好与自我特长能力，符合社会发展需要，符合个人人生发展、自我价值实现的需要。</p> <p>思政目标：</p> <p>(1) 使大学生努力成为“有理想、有信念、有计划、有行动、有智慧”的新时代青年，沉着冷静，意气风发，善思考，不盲从，为实现中华民族的伟大复兴梦而不懈努力；</p> <p>(2) 结合“四史”内容，特别是将中国革命史引入教学内容，使大学生从思想意识上明白中国革命的胜利是中国共产党的英明领导的成果，增强大学生的“政治意识、大局意识及看齐意识”；培养家国情怀，弘扬民族爱国主义精神；</p> <p>(3) 使每个大学生心存大爱，做任何事情能以大局为重，能从国家发展与民族繁荣昌盛的大局出发，做好自我的职业生涯规划；</p> <p>(4) 利用优秀传统文化增强大学生的人文素养和文化底蕴，使大学生在思想情感上意识到职业生涯规划对自我人生发展的重要性。</p> <p>课程内容：</p> <p>(1) 学涯、职涯、生涯；</p> <p>(2) 初识职业规划生涯；</p> <p>(3) 职业生涯规划的方法与步骤；</p> <p>(4) 找到我的职业兴趣；</p> <p>(5) 探索我的职业个性；</p> <p>(6) 认识社会 转变角色；</p> <p>(7) 了解职业 了解职业环境；</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| | <p>(8) 确定目标 制定方案；</p> <p>(9) 实施方案 反馈修正；</p> <p>(10) 职业道德与职业素养；</p> <p>(11) 工匠精神与劳动精神；</p> <p>(12) 职业生涯规划书的撰写方法与展示技巧。</p> | | |
| 7 | <table border="1"> <tr> <td>课程代码：701070</td><td>课程名称：大学生创新创业</td></tr> </table> <p>能力目标：</p> <p>(1) 使大学生学会收集创新创业的相关信息；</p> <p>(2) 使大学生学会把握创业机会；</p> <p>(3) 使大学生学会培养自我良好的创新意识和创新思维；</p> <p>(4) 使大学生学会创业融资；</p> <p>(5) 使大学生学会把控规避创业风险；</p> <p>(6) 使大学生掌握新企业的创办流程；</p> <p>(7) 使大学生学会初步管理创业团队与初创企业成长；</p> <p>(8) 掌握国家互联网+及挑战杯等全国大学生创新创业大赛评审标准及相关事宜；</p> <p>(9) 使大学生学会使用创新思维方法。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 使大学生系统掌握创新创业的基本理论；</p> <p>(2) 使大学生系统掌握国家创新创业的战略规划与目标；</p> <p>(3) 使大学生系统掌握国内外创新创业发展历史；</p> <p>(4) 使大学生系统掌握我国当前创新创业面临的困境及应对方法。</p> <p>思政目标：</p> <p>(1) 使大学生了解“创新”是国家提高综合国力的重要保障，创业是新时代大学生积极响应党的“创业实现就业”重要号召的重要实践；</p> <p>(2) 鼓励大学生将“我敢创、我会创”作为“科技强国、科技托起强国梦”的自我奋斗目标；</p> <p>(3) 使大学生在思想意识上能够理解创新创业教育是时代发展的需要，是国家繁荣昌盛、民族兴旺发的重要方法与途径，是实现中国梦的重要举措；</p> <p>(4) 新时代大学生要发扬冬奥精神和航天精神，以邓稼先、钱学森、袁隆平等科学家为榜样，奋发图强，刻苦钻研，为国家的科学技术发展和各项事业奉献自己的青春，成为新时代的开拓者和创新者。</p> <p>课程内容：</p> <p>(1) 创新创业概述；</p> <p>(2) “头脑风暴法”等创新思维概述；</p> | 课程代码：701070 | 课程名称：大学生创新创业 |
| 课程代码：701070 | 课程名称：大学生创新创业 | | |

| | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>(3) “六顶帽法”创新思维训练；</p> <p>(4) 大学生如何利用自媒体平台进行创新创业；</p> <p>(5) 创业机会识别与创业项目选择；</p> <p>(6) 商业模式概述；</p> <p>(7) 创业计划书撰写与创业模式选择；</p> <p>(8) 创业团队组建与管理；</p> <p>(9) 新企业的创办与管理；</p> <p>(10) 创业风险控制；</p> <p>(11) 创业意识与创业实践。</p> |
| 8 | <p>课程代码：701070 课程名称：大学生就业与创业指导</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 使大学生学会线上线下求职面试方法与技巧；</p> <p>(2) 使大学生掌握毕业就业流程；</p> <p>(3) 使大学生学会收集就业信息并辨别真伪；</p> <p>(4) 使大学生掌握求职简历制作方法；</p> <p>(5) 使大学生学会调整求职不良情绪；</p> <p>(6) 使大学生学会识别求职陷阱；</p> <p>(7) 使大学生学会利用法律手段维护求职权利；</p> <p>(8) 使大学生学会线上线下投递求职简历。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 使大学生系统掌握求职择业系统知识与理论；</p> <p>(2) 培养大学生正确的就业创业意识与观念；</p> <p>(3) 使大学生学会及时了解国家及地方最新就业创业政策；</p> <p>(4) 使大学生学习了解优秀传统文化中关于就业与创业的相关内容，系统掌握人文知识。</p> <p>思政目标：</p> <p>(1) 利用优秀传统文化，增强大学生人文素养，增强大学生在就业与创业过程中的历史使命感和民族爱国精神；</p> <p>(2) 使大学生关心国家发展，了解新时代党和国家对大学生的热切期望，使大学生树立“为国奉献”崇高人生理想，树立到祖国“最需要的地方去”的职业观；</p> <p>(3) 培养“七十二行、行行出状元”的正确择业观念，使大学生热爱劳动，发扬“精益求精”的工匠精神，从小事做起，从底层干起，成为新时代的社会主义建设者。</p> <p>课程内容：</p> |

| | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>(1) 就业形势与政策分析;</p> <p>(2) 就业创业意识培养;</p> <p>(3) 求职、创业前准备;</p> <p>(4) 求职心理调适;</p> <p>(5) 就业流程及创办新公司的方法与流程;</p> <p>(6) 就业权益保护;</p> <p>(7) 求职择业面试礼仪;</p> <p>(8) 职业角色适应与发展;</p> <p>(9) 求职简历制作方法与投递;</p> <p>(10) 如何成功求职面试。</p> |
| | <p>课程代码: 701121 课程名称: 军事理论</p> |
| 9 | <p>能力目标:</p> <p>(1) 使大学生系统掌握队列训练、强身健体等基本方法;</p> <p>(2) 使大学生系统掌握信息化军事技术学习渠道与方法;</p> <p>(3) 使大学生系统掌握当今时代国防科技的新技术与新发展;</p> <p>(4) 使大学生系统掌握国家安全维护的方法。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 使大学生系统掌握国防科技知识;</p> <p>(2) 使大学生培养强烈的爱国主义情怀与报效祖国的崇高精神;</p> <p>(3) 了解国际国内国防建设的基本内容与形势。</p> <p>思政目标:</p> <p>(1) 将社会主义核心价值观根植于大学生的内心信念中, 提高大学生思想政治意识, 增强大学生“四个自信”, 使大学生成为道路自信、理论自信、制度自信及文化自信的新时代中国特色社会主义建设者和维护者;</p> <p>(2) 使大学生在自我的内心牢牢树立国家形象维护是每个公民义不容辞的责任与义务;</p> <p>(3) 使大学生在思想意识上明白维护国家安全是每一个中国人的历史使命, 新时代大学生必须不断强化“爱党、爱祖国、爱人民”的爱国主义情感, 成为发扬爱国主义精神的践行者;</p> <p>(4) 新时代大学生要积极投入到国防建设中, 像陈红军、肖思远、祁发宝等烈士一样, 将自我的青春奉献给祖国, 发扬长征精神和井冈山精神, 成为保家卫国的好儿女。</p> <p>课程内容:</p> <p>(1) 中国国防军事知识概述;</p> |

| | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| | <p>(2) 解放军三大条令；</p> <p>(3) 国际战略环境描述；</p> <p>(4) 高科技军事技术概述；</p> <p>(5) 信息化战争概述；</p> <p>(6) 爱国主义高尚情操的培养；</p> <p>(7) 虚拟网络世界的国防科技知识；</p> <p>(8) 新时期面临的国家安全与风险应对概述；</p> <p>(9) 国家安全维护概述。</p> | |
| | 课程代码： 701131 | 课程名称： 劳动教育 |
| 10 | <p>能力目标：</p> <p>(1)培养学生具备胜任专业工作的劳动实践能力、较强的创新创业能力以及在劳动实践中发现新问题和创造性解决问题的能力；</p> <p>(2)使学生养成良好的劳动习惯；</p> <p>(3)具有必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)通过劳动教育，使学生能够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；</p> <p>(2)培养学生热爱劳动、尊重普通劳动者、珍惜劳动成果的情感和勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；</p> <p>思政目标：</p> <p>(1)树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念；</p> <p>(2)培育积极的劳动精神。领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神；</p> <p>(3)养成良好的劳动习惯和品质。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。</p> <p>课程内容：</p> <p>树立劳动观念；培育劳动品质；传承劳动美德；提升劳动能力；崇尚劳动实践；增强劳动素养；保障劳动权益。</p> | |

（二）专业（技能）课程

专业（技能）课程的能力目标、知识目标和课程主要内容如表3所示。

表3 专业（技能）课程目标和主要内容

| | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 序号 | 课程代码： 401319 | 课程名称： 机械制图与计算机绘图 |
| 1 | <p>能力目标：</p> <p>(1) 中等复杂程度零件图与装配图的识读和绘制能力；</p> <p>(2) 对常用零部件进行测绘，并绘制图样的能力；</p> <p>(3) 对常见的机械零件进行三维实体造型的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 能够运用国家制图标准指导识图、绘图；</p> <p>(2) 学会运用正投影法的基本理论、方法；</p> <p>(3) 学会组合体三视图的画法；</p> <p>(4) 学会零件图及装配图的识图及绘制。</p> <p>课程内容：</p> <p>(1) 平面图形的绘制</p> <p>(2) 简单组合体的三视图绘制</p> <p>(3) 轴测图的绘制</p> <p>(4) 组合体视图的识读</p> <p>(5) 零件图的识读与绘制</p> <p>(6) 部件测绘</p> | |
| 2 | 课程代码： 401612 | 课程名称： 机械基础 |
| | <p>能力目标：</p> <p>(1) 能够绘制常见机构运动简图，进行运动分析；能够根据工作要求设计简单机构；</p> <p>(2) 能够综合运用所学知识和技术资料，进行带传动、齿轮传动、减速器等通用传动装置及传动零件的结构设计和强度计算，并能够合理确定尺寸公差、形位公差和表面粗糙度等技术要求；</p> <p>(3) 能够根据设计要求，合理选用轴承、联轴器、螺纹连接件、键、销等标准件；</p> <p>(4) 具备与本课程有关的解题、运算、绘图能力和使用标准、手册、图册等有关技术资料的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 熟悉常见机构的基本类型、结构组成、传动特性，掌握基本的分析设计方法；</p> <p>(2) 熟悉常见的传动装置如带传动、齿轮传动、蜗杆传动、齿轮系传动等的特点和应用，掌握基本几何尺寸的计算方法、基本参数的选择、材料的选择和基本的设计方法；</p> <p>课程内容：</p> <p>通过本课程的学习，使学生熟悉各种通用零部件、常见机构的结构组成和工作原理，掌握基本的选用、设计方法和使用、维护基本知识，具备基本的机械运动分析能力、简单机械设计能力和一定的机械使用维护能力。</p> | |
| 序号 | 课程代码： 401302 | 课程名称： 电工电子技术 |
| 3 | <p>能力目标：</p> <p>(1) 能操作电工实验仪器，进行电工的直流、交流电路有关实验；</p> <p>(2) 能进行直流、交流电路的有关计算；</p> <p>(3) 能判断出简单电路的故障，能够排除简单电路的故障；</p> <p>(4) 会联结常用的电动机控制电路，排除简单的故障；</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 会分析电工技术在工程技术中的应用方法；</p> <p>(2) 学会电路的常用的分析方法；运用电工技术基本定律和定理；</p> <p>(3) 理解电工技术中各物理量的意义；</p> <p>(4) 掌握常用电工仪表的工作原理和使用；</p> | |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| | <p>(5)掌握常用电电动机的控制电路。</p> <p>课程内容：</p> <p>(1)直流电路与分析</p> <p>(2)单相交流电路</p> <p>(3)三相交流电路</p> <p>(4)电工测量</p> <p>(5)磁路和变压器</p> <p>(6)三相异步电动机及控制</p> | |
| 序号 | 课程代码： 401701 | 课程名称：智能制造技术概论 |
| 4 | <p>能力目标：</p> <p>(1) 学生能够熟练操作智能制造设备和系统，掌握基本的实验技能，能够独立完成实验和项目任务。</p> <p>(2) 培养学生具备分析和解决智能制造领域中实际问题的能力，能够运用所学知识进行案例分析并提出解决方案。</p> <p>(3) 鼓励学生创新思维，关注新技术和新方法的发展，具备在智能制造领域进行创新和研发的能力。</p> <p>(4) 培养学生持续学习和适应新技术发展的能力，以适应快速变化的智能制造环境。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解智能制造的定义、发展历程、技术原理及其在工业生产中的应用价值。</p> <p>(2) 学习并掌握智能制造领域的关键技术，如机器人技术、物联网技术、大数据等，理解其在智能制造系统中的作用和应用。</p> <p>(3) 了解智能制造系统的架构和组成，熟悉智能制造装备的特点和性能，以及其在生产线中的应用。</p> <p>(4) 学习智能制造的管理模式，了解智能制造服务的内容和形式，以及其在提升生产效率和质量方面的作用。</p> <p>课程内容：</p> <p>(1) 介绍智能制造的背景、定义、发展历程以及与传统制造的区别与联系。</p> <p>(2) 详细讲解机器人技术、物联网技术、视觉检测、大数据等智能制造领域的核心技术，分析其原理、特点和应用场景。</p> <p>(3) 介绍智能制造系统的架构和组成，分析各种智能制造装备的功能和性能，以及它们在生产中的协同工作方式。</p> <p>(4) 阐述智能制造的管理模式，包括生产计划、质量控制、物流管理等方面，同时介绍智能制造服务的类型和价值。</p> | |
| 序号 | 课程代码： 401565 | 课程名称：液压与气动技术 |
| 5 | <p>能力目标：</p> <p>(1)能正确选用、操作常用工具的能力；</p> <p>(2)能正确拆装各种液压元件的能力；</p> <p>(3)能识读液压系统原理图的能力；</p> <p>(4)能按照要求进行液压元件的连接的能力；</p> <p>(5)能维修液压元件的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)正确阐述液压传动的原理；</p> <p>(2)基本能概括说出各种液压元件的结构特性；</p> <p>(3)正确阐述各种液压元件的工作原理；</p> <p>(4)基本能分析液压系统故障及其排除措施。</p> <p>课程内容：</p> <p>(1)液压千斤顶的拆装</p> <p>(2)液压基本元件</p> <p>(3)液压基本控制回路</p> <p>(4)典型机械液压系统</p> <p>(5)液力传动系统</p> <p>(6)液压多功能基础试验台操作</p> | |

| | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 序号 | 课程代码： 401705 | 课程名称：传感器与检测技术 |
| 6 | <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 掌握各种传感器在实际中的应用以及相应的外围电路设计 (2) 掌握现场物理量的检测方法 & 检测仪表的使用 (3) 能够识别和检测力敏传感器 (4) 能够识别和检测温度传感器 (5) 能够识别和检测位移及物位传感器 (6) 能够识别和检测流量传感器 (7) 能够识别和检测磁传感器 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 熟悉常用传感器基本原理、结构 (2) 熟悉现场物流量的概念、特点 (3) 掌握检测仪表及检测系统的工作原理 (4) 各种被测物理量的检测方法 <p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 检测技术基本知识 (2) 力敏传感器及检测 (3) 温度传感器及检测 (4) 位移及物位传感器 (5) 流量传感器及检测 (6) 磁传感器 (7) 其他传感器 | |
| 序号 | 课程代码： 401703 | 课程名称：电机与拖动技术 |
| 7 | <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 能够正确使用常用拆装、检测工具； (2) 能读懂电气原理图； (3) 掌握电气系统各部分的线路连接方法； (4) 具备正确使用各种电机，交直流调速系统和伺服控制系统的电气安装、调试、维护、维修的初步能力。 (5) 能够对电气系统各部分总成进行拆装； (6) 能够对电气系统各部分总成进行检修； (7) 能够对电气系统常见故障进行检测与分析； <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 了解电机及其控制技术发展的历史和现状。 (2) 清楚电机的基本原理、拖动方法、电器选择、控制知识，形成对电机控制系统的完整框架概念。 (3) 熟悉直流电机、变压器和交流电机、常见控制电机的工作原理和特性，熟悉交、直流电机的启动、调速、制动的方法及应用。 (4) 会识读、分析基本电气控制线路、常用机床电气控制线路。 <p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 变压器 (2) 交流电机 (3) 直流电机 (4) 控制电机 (5) 常用低压电器及其安装、检测与维修 (6) 电动机的基本控制线路及其安装、调试与检修 (7) 电气控制技术应用 (8) 电气控制线路的维护与维修 | |
| 序号 | 课程代码： 401704 | 课程名称：PLC、变频器与触摸屏技术 |
| | <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 能够正确使用常用拆装、检测工具； | |

| | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 8 | <p>(2)掌握PLC电气系统各部分的线路连接方法；</p> <p>(3)能够用GX Developer软件进行PLC控制程序读取、书写和下载</p> <p>(4)能够对PLC控制系统进行安装和排故；</p> <p>(5)能够对变频器进行安装、调试；</p> <p>(6)能够对通过MCGS组态软件进行操作面板设置；</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)掌握GX Developer软件的程序指令；</p> <p>(2)能适度三菱PLC控制系统原理图；</p> <p>(3)掌握变频器的参数，并能正确设置参数；</p> <p>(4)掌握MCGS组态软件的功能；</p> <p>(5)具有分析PLC、变频器与触摸屏综合系统的能力；</p> <p>课程内容：</p> <p>(1)PLC控制技术应用</p> <p>(2)PLC编程训练</p> <p>(3)PLC应用实践</p> <p>(4)认识变频器</p> <p>(5)变频器操作训练</p> <p>(6)变频器应用实践</p> <p>(7)认识MCGS组态软件</p> <p>(8)MCGS嵌入版组态软件的应用实践</p> | |
| 序号 | 课程代码： 401589 | 课程名称：单片机技术 |
| 9 | <p>知识目标</p> <p>(1)熟悉常用的单元电路及其功能</p> <p>(2)掌握编程软件的相关知识，熟悉常用命令的功能</p> <p>(3)掌握设计流程</p> <p>(4)掌握典型应用程序的编制方法</p> <p>能力目标</p> <p>(1)熟读单片机相关的硬件电路图和汇编语言</p> <p>(2)能设计单片机简单音调发生器、交通灯控制系统、存储器扩展等电路</p> <p>(3)能够设计和安装端口扩展外围电路</p> <p>(4)能根据设计需求进行单片机选型</p> <p>(5)能根据需求进行开发板选型</p> <p>(6)能根据需求设计流程图</p> <p>(7)能适度单片机的相关程序代码。</p> <p>教学内容</p> <p>(1)信号灯控制系统</p> <p>(2)音调发生器系统</p> <p>(3)抢答器</p> <p>(4)交通等控制系统</p> <p>(5)秒表</p> <p>(6)温度控制计</p> | |
| | 课程代码： 401706 | 课程名称：机电一体化技术集成与应用 |

| | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | <p>能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 具有机电一体化设备拆装、调试和操作的基本技能 (2) 能够完成皮带输送机调速安装 (3) 能够完成工件分拣系统安装 (4) 能够完成机械手动控制 (5) 能够完成指示灯与报警控制 (6) 能够完成四层四站电梯安装调试 <p>知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 了解机电一体化系统所代表的产品范围，分类及发展趋势 (2) 掌握模块化机电一体化产品装配、调试、维护、维修的基本理论和基本方法 (3) 掌握电气设备安装调试的应知、应能的知识和技能 (4) 掌握机电一体化产品的相关技术联系 <p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 机电一体化系统介绍 (2) 皮带输送机调速安装 (3) 工件分拣 (4) 机械手动控制 (5) 指示灯与报警 (6) 触摸屏 (7) 四层四站电梯安装调试（综合练习） |
| | <p>课程代码： 401715</p> <p>课程名称：工业机器人应用技术</p> |
| 11 | <p>能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 掌握机器人的常见传动机构 (2) 掌握机器人控制系统的特点、控制方式、控制系统结构和工作原理 (3) 掌握机器人对传感器的一般性要求、内部传感器、外部传感器 <p>知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 了解机器人由来和发展、组成和技术参数，掌握机器人分类和应用，对各类机器人有较系统地完整认识。 (2) 了解机器人运动学、动力学基础概念，能进行简单机器人位姿分析和运动分析。 (3) 了解机器人本体基础结构，包含机身及臂部结构、腕部及手部结构、传动及行走机构等。 (4) 了解机器人轨迹计划和关节插补基础概念和特点。 (5) 了解机器人控制系统组成、编程语言和编程特点。 <p>主要内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (8) 机器人概念和分类方法、基本结构及性能要素及发展史 (9) 机器人执行机构（末端执行器、手腕、手臂、机座） (10) 机器人的驱动：电动驱动、液压驱动、气动驱动 (11) 机器人的传动机构：齿轮传动、带传动、链传动、连杆传动、丝杠螺母副及滚珠丝杠传动 (12) 机器人控制系统结构和工作原理 (13) 机器人内部传感器：位置传感器、速度传感器、加速度传感器、倾斜角传感器 (14) 机器人外部传感器：接近觉传感器、触觉传感器、听觉传感器、视觉传感器 (15) 工业机器人在工业生产中的应用：喷漆机器人、焊接 (10) 机器人、装配机器人、搬运机器人 |

七、教学进程总体安排

智能机电技术专业学分制课程设置及学时分配如表4所示。

表4 智能机电技术专业学分制课程设置及学时分配表

| 课程类别 | 课程名称 | 课程代码 | 课程类型 | 学分总数 | 学时分配 | | | 1~6学期周学时安排 | | | | | | 考核方式 | | |
|----------|-----------------------|--------|------|------|------|------|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|----|
| | | | | | 总学时数 | 课堂教学 | 实践教学 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 考试 | 考查 | 考证 |
| | | | | | | | | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | | | |
| 公共基础课程 | 思想道德与法治 | 701133 | 必修 | 3 | 48 | 48 | | 4 | | | | | | √ | | |
| | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 701002 | 必修 | 2 | 32 | 32 | | | 2 | | | | | √ | | |
| | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 701135 | 必修 | 3 | 48 | 48 | | | | | 4 | | | √ | | |
| | 形势与政策 | 701003 | 必修 | 1x4 | 64 | 64 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | √ | |
| | 大学生心理健康教育 | 701004 | 必修 | 2 | 32 | 32 | | | 2 | | | | | | √ | |
| | 高等数学 | 701007 | 必修 | 3 | 48 | 48 | | | 4 | | | | | | √ | |
| | 大学语文 | 701120 | 必修 | 2 | 32 | 32 | | 2 | | | | | | | √ | |
| | 大学英语 I | 701010 | 必修 | 4 | 64 | 48 | 16 | 4 | | | | | | | √ | |
| | 大学英语 II | 701010 | 必修 | 4 | 64 | 48 | 16 | | 4 | | | | | | √ | |
| | 大学体育 I | 701014 | 必修 | 2 | 32 | 32 | | 2 | | | | | | | √ | |
| | 大学体育 II | 701015 | 必修 | 2 | 32 | 32 | | | 2 | | | | | | √ | |
| | 大学体育 III | 701016 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 | | | | 2 | | | | | √ | |
| | 大学体育 IV | 701017 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 | | | | | 2 | | | | √ | |
| | 劳动教育 | 701131 | 必修 | 1 | 16 | 16 | 0 | | | 1 | | | | | √ | |
| | 大学美育 | 701136 | 必修 | 1 | 16 | 16 | | 1 | | | | | | | √ | |
| | 大学生职业生涯规划 | 701124 | 必修 | 2 | 32 | 32 | | 2 | | | | | | | √ | |
| | 大学生创新创业 | 701070 | 必修 | 2 | 32 | 32 | | | 2 | | | | | | √ | |
| | 大学生就业与创业指导 | 701071 | 必修 | 1.5 | 24 | 24 | | | | 2 | | | | | √ | |
| | 信息技术 | 601541 | 必修 | 4 | 64 | 64 | | | 4 | | | | | | | √ |
| | 军事理论 | 701121 | 必修 | 2.5 | 40 | 40 | | | | | | | | | √ | |
| | 小计 | | | 48 | 768 | 736 | 32 | 16 | 21 | 6 | 7 | | | | | |
| 专业(技能)课程 | 机械制图与计算机绘图 | 401319 | 必修 | 3.5 | 56 | 30 | 26 | 4 | | | | | | √ | | |
| | 机械基础 | 401612 | 必修 | 4 | 64 | 50 | 14 | | 2 | | | | | √ | | |
| | 智能制造技术概论 | 801004 | 必修 | 2 | 32 | 28 | 4 | | 2 | | | | | √ | | |
| | 电工电子技术 | 401302 | 必修 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | 4 | | | | | | √ | | |
| | 三维计算机辅助设计(SolidWorks) | 801002 | 必修 | 4 | 64 | 30 | 34 | | | 4 | | | | | | √ |
| | 单片机技术 | 401589 | 必修 | 4 | 64 | 34 | 30 | | | 4 | | | | √ | | |
| | 电机与拖动技术 | 801007 | 必修 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | 4 | | | | | √ | |
| | PLC、变频器与触摸屏技术 | 801008 | 必修 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | | 4 | | | | √ | |
| | 传感器与检测技术 | 401658 | 必修 | 2 | 32 | 16 | 16 | | | | 2 | | | | √ | |
| | 机电一体化技术集成与应用 | 801009 | 必修 | 2 | 32 | 20 | 12 | | | | 2 | | | √ | | |
| | 工业机器人应用技术 | 401715 | 必修 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | | 4 | | | √ | | |
| | 小计 | | | 37 | 752 | 418 | 334 | 8 | 4 | 12 | 12 | | | | | |
| | 综合实践 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 军训及入学教育 | 701018 | 必修 | 2 | 60 | | 60 | 2周 | | | | | | | √ | |
| | 劳动实践 | 701132 | 必修 | 1 | 30 | 0 | 30 | | 1周 | | | | | | √ | |

| 课程类别 | 课程名称 | 课程代码 | 课程类型 | 学分总数 | 学时分配 | | | 1~6学期周学时安排 | | | | | | 考核方式 | | |
|--------------------------------------|---------------|--------|------|------|------|------|------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|----|
| | | | | | 总学时数 | 课堂教学 | 实践教学 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 考试 | 考查 | 考证 |
| | | | | | | | | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | 18周 | | | |
| 课程 | 机械基础实训 | 401566 | 必修 | 1 | 30 | 0 | 30 | | 1周 | | | | | | √ | |
| | 电工操作实训 | 801010 | 必修 | 1 | 30 | 0 | 30 | | 1周 | | | | | | √ | |
| | 机电一体化综合实训 | 801013 | 必修 | 1 | 30 | 0 | 30 | | | 1周 | | | | | √ | |
| | PLC与组态实训 | 801015 | 必修 | 1 | 30 | 0 | 30 | | | | 1周 | | | | | |
| | 智能制造单元集成调试训练 | 801014 | 必修 | 1 | 30 | 0 | 30 | | | | 1周 | | | | √ | |
| | 岗位实习 | 701134 | 必修 | 32 | 960 | 0 | 960 | | | | | 18周 | 15周 | | | |
| | 小计 | | | 40 | 1200 | 0 | 1200 | 2周 | 3周 | 1周 | 1周 | 18周 | 15周 | | | |
| 专业选修课程 | 电气安全技术 | 401712 | 选修 | 2 | 32 | 22 | 10 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | | √ | |
| | 工业网络与组态技术 | | 必修 | 2 | 32 | 20 | 12 | | | | | | | √ | | |
| | 工业机器人操作与编程 | | 必修 | 4 | 64 | 32 | 32 | | | | | | | √ | | |
| | 液压与气动技术 | 801006 | 必修 | 4 | 64 | 34 | 30 | | | | | | | √ | | |
| | 电梯控制技术 | 401501 | 选修 | 2 | 32 | 32 | 0 | | | | | | | | √ | |
| | 传感器与检测技术 | 401658 | 必修 | 2 | 32 | 16 | 16 | | | | | | | | √ | |
| | C语言程序设计 | 401713 | 选修 | 2 | 32 | 20 | 12 | | | | | | | | √ | |
| | 机电传动控制 | 401714 | 选修 | 2 | 32 | 20 | 12 | | | | | | | | √ | |
| | 智能产线虚拟仿真与孪生技术 | | 选修 | 2 | 32 | 20 | 12 | | | | | | | | √ | |
| | 智能制造装备安装与调试 | | 选修 | 2 | 32 | 20 | 12 | | | | | | | | √ | |
| | 智能制造单元集成调试与训练 | | 选修 | 2 | 32 | 20 | 12 | | | | | | | | √ | |
| | 互换性与技术测量 | 401454 | 选修 | 2 | 32 | 20 | 12 | | | | | | | | √ | |
| | 小计 | | | 12 | 192 | 102 | 90 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | | | |
| 公共选修课程 | 中国传统文化 | 701072 | 选修 | 2 | 32 | 32 | | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | √ | |
| | 中华国学 | 701073 | 选修 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | √ | |
| | 应用写作技能与规范 | 701074 | 选修 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | √ | |
| | 商务英语视听说 | 701075 | 选修 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | √ | |
| | 大学生创新创业法律实务 | 701076 | 选修 | 1 | 16 | 16 | | | | | | | | | √ | |
| | 创业策划及项目路演 | 701077 | 选修 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | √ | |
| | 创业营销 | 701078 | 选修 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | √ | |
| | 公共关系与人际交往能力 | 701079 | 选修 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | √ | |
| | 美学与人生 | 701080 | 选修 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | √ | |
| | 音乐鉴赏 | 701081 | 选修 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | √ | |
| | 书法创作与欣赏 | 701082 | 选修 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | √ | |
| | 关爱生命-急救与自救技能 | 701083 | 选修 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | √ | |
| | 小计 | | | 4 | 64 | 64 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | | | |
| 总计 | | | | 140 | 2928 | 1302 | 1626 | 24 | 25 | 24 | 25 | | | | | |
| 说明：全学程每位学生公共选修课程至少修4学分，专业选修课至少12个学分。 | | | | | | | | | | | | | | | | |

表2 专业核心课程主要教学内容及要求

2、全学程总学时、学分、毕业总学分要求

全学程总学时、学分、毕业总学分要求统计表

| 课程类型 | | 学分 | 学时数 | 理论学时数 | 实践学时数 | 理论教学比例 | 实践教学比例 | 备注 |
|------|--------|-----------|------------|------------|-----------|--------|--------|----|
| 必修课 | 公共基础课程 | 48 | 750 | 718 | 32 | 95% | 5% | |
| | 专业技能课程 | 37 | 752 | 418 | 334 | 56% | 44% | |
| | 综合实践课 | 40 | 1200 | 0 | 1200 | 0 | 100% | |
| 选修课 | 专业选修课程 | 12 | 192 | 102 | 90 | 61% | 39% | |
| | 公共选修课程 | 4 | 64 | 64 | 0 | 100% | 0 | |
| 合计 | | 162 | 3350 | 1702 | 1646 | 79% | 21% | |
| 毕业要求 | | 140 | 2928 | | | | | |

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1 队伍结构

双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄, 形成合理的梯队结构。

2 专任教师

专任教师应具有高校教师资格和本专业领域相关证书; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有机械电子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; 具有较强信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 有每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, 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 具有中级及以上相关专业发展, 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

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道

德和工匠精神业职称,能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

| 序号 | 名称 | 基本配置要求 | 功能说明 |
|----|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 机械原理陈列室 | 机械原理陈列柜一套(18个展柜)。 | 具备《机械设计及原理》等课程的教学和相关实训。 |
| 1 | 电子技术实训室 | 电子综合实验装置、其他基本教学设备,电子技术实训台(站)30套。 | 具备一体化教室功能,为《电子产品设计与制作》、《传感器技术》、等课程教学及相关实训提供条件。 |
| 2 | 电工技术实训室 | 电工综合实验装置、其他基本教学设备,电工技术实训台(站)50工位。 | 具备一体化教室功能,为《电工基础》、《电机控制技术》等课程教学及相关实训提供条件。 |
| 3 | PLC控制技术实训室 | 低压电气接线板、PLC、变频器、触摸屏等综合实训台共16套 | 具备一体化教室功能,为《机电一体化技术》、《传感器与检测技术》、《电机与电气控制技术》、等课程教学及证低压电气系统安装、PLC控制系统安装、变频器实训及触摸屏实训等提供条件。 |
| 4 | 液压传动实训室 | 液压实验实训平台、液压元器件等实习实训工具。 | 具备一体化教室功能,为《液压与液力技术》等课程教学及相关实训提供条件。 |
| 5 | 智能电梯安装与调试实训室 | 基本教学设备,配备电机控制实训台40套。 | 具备一体化教室功能,为《PLC、变频器与触摸屏技术》、等课程教学及相关实训提供条件。 |
| 6 | 钳工实训室 | 钳工实训室配备钳工工作台、台虎钳,保证上课学生1人/套。 | 钳工实训室应配备钳工工作台、台虎钳、台钻,配套辅具、工具、量具等,为机械基础课程教学及相关实训提供条件。 |

| | | | |
|---|----------|---------------------|---------------------------------------|
| 7 | 专业机房 | 专业机房配备CAD等二维、三维软件 | 具备一体化教室功能，为《机械CAD基础》等其他课程教学及相关实训提供条件。 |
| 8 | 工业机器人实训室 | 工业机器人实训室配备货物分拣等控制模块 | 具备一体化教室功能，为《工业机器人》等其他课程教学及相关实训提供条件。 |

（三）教学资源

教学资源是为教学的有效开展提供的素材等各种可被利用的条件，主要包括能满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施的教材、图书及数字化（网络）资料等学习资源。1. 教材选用基本要求

教材作为知识传承的载体，首先应当保证在高职生培养质量中发挥重要作用，选用的教材水平要体现专科生课程教学大纲基本要求，具有科学性、先进性、系统性，符合高职生学生的认知规律，适宜于教学；其次选用的教材必须选用国家正式出版的教材，应有利用培养学生掌握坚实的基础理论知识，注重为学生推荐和选用本学科的经典教材；最后优先选用获得国内外同行专家较高认同的国外优质原版教材，选用教育部推荐的高职学生教学用书。

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：行业政策法规资料，有关大数据应用专业的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 教学媒体资源的基本要求

建设具有检索本专业及相关学科专业的音视频素材、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；构建教学平台及资源库的使用制度、维护制度等，以保证其使用的合理性、有效性、公平性、共享性；制定定期更新资源、补充资源的规定，保障教学平台和教学资源的可持续使用性等；实现与教材配套的多媒体配套课件建设，利用现代化信息技术开展教学；建设与完善核心课程网络教学资源。

（四）教学方法

根据智能机电技术专业自身专业特点，教师在教学的过程中，应该帮助学生找准自己的定位，端正学生的学习态度，注意实践情节的创设，积极开展“案例教学

法”和“实践教学法”的教学活动，进而加强学生的动手能力，并强化教学效果，另外根据每门课程的具体内容，采用“比较法”教学模式，使学生更好地运用所学的理论知识和实践技能，提升自己的学习能力。

（五）学习评价

改革考核手段和方法，建立过程考核（任务考评）与期末考核（课程考评）相结合的理实一体考核方法。过程考核包括素质考核、平时考核和任务完成情况考核，期末考核包括理论知识考核和实操考核。学生成绩的评定由2个部分组成，即过程考核（60%）+期末考评（40%）。

（1）过程考核

素质考评（占总成绩的10%），包括平时学习表现考核、学习态度、遵章守纪、课堂纪律。平时考评（占总成绩的20%），包括平时作业、课堂练习。

任务考核（占总成绩的30%），包括完成学习情境中的各学习任务（含实操任务）的口头表达能力、动手能力、知识运用能力。

（2）期末考评

对课程知识的掌握程度、运用相关知识解决实际问题的能力。

①为了激发学生对课程的学习兴趣，应创设形象生动的学习情境，并使教室尽可能处于实训室之中，应尽可能配置与课程教学内容和要求相一致或相近的真实（仿真）设备和部件；

②应积极采用现代化的教学手段，制作和收集与教学内容相配套的多媒体课件、挂图、幻灯片、视听光盘等，使学生加深对知识的理解和掌握；

③积极开发利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网络信息资源，使教学媒体从单一媒体向多媒体转变，使教学活动从信息的单向传递向双向交互转变，使学生从单独的学习向合作学习转变；

④充分利用本行业典型企业的资源，加强校企合作，建立实习实训基地，进行实训课程资源的开发，同时为学生的就业提供机会，开创就业渠道。

（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。

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

表5 毕业要求表

| 序号 | 毕业要求 | 具体内容 |
|----|---------------------|----------------------------------------------------|
| 1 | 思想品德要求 | 思想端正、行为良好，无处分记录（或处分已撤销）。 |
| 2 | 课程与学分要求 | 三年制专业总学分不少于148学分，其中公共选修课4学分，专业选修课12学分，必修课不少于132学分。 |
| 3 | 计算机要求 | 掌握计算机基本操作和常用软件的使用，获得全国计算机应用能力一级B证书。 |
| 4 | 职业资格证书要求 | 至少取得一个专业核心岗位的中级职业资格证书。 |
| 5 | 岗位实习要求 | 参与与本专业有关的岗位共计6个月以上的岗位实习，并达到其岗位技能的基本要求，成绩合格。 |
| 6 | 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。 | |