



湖南高尔夫旅游职业学院  
HUNAN GOLF AND TOURISM COLLEGE

## 机电一体化技术专业 人才培养方案

专业代码： 460301

适用年级： 2021级

专业负责人： 王弓芳

制定时间： 2021年6月15日

学院审批人： 邹树国

学院审批时间： 2021年7月10日

学校审批人： 陈巨红

学校审批时间： 2021年7月30日

## 目录

<b>一、专业名称/专业代码</b> .....	<b>1</b>
<b>二、入学要求</b> .....	<b>1</b>
<b>三、基本修业年限</b> .....	<b>1</b>
<b>四、职业面向</b> .....	<b>1</b>
<b>五、培养目标及规格</b> .....	<b>1</b>
(一) 培养目标 .....	1
(二) 培养规格 .....	2
<b>六、课程设置及要求</b> .....	<b>4</b>
(一) 公共基础课程.....	4
(二) 专业(技能)课程.....	13
<b>七、教学进程总体安排</b> .....	<b>27</b>
(一) 教学活动周数安排 .....	27
(二) 教学总学时分配.....	28
(三) 教学进程表.....	28
<b>八、实施保障</b> .....	<b>33</b>
(一) 师资队伍 .....	33
(二) 教学设施 .....	34
(三) 教学资源.....	36
(四) 教学方法.....	37
(五) 教学评价.....	37
(六) 质量管理.....	38
<b>九、毕业要求</b> .....	<b>38</b>
<b>十、人才培养方案编制的有关说明</b> .....	<b>38</b>
(一) 学分制 .....	38
(二) 课证融通制度 .....	38
(三) 动态调整机制 .....	39
<b>2021 级机电一体化技术专业人才培养方案审批表</b> .....	<b>40</b>

# 机电一体化专业人才培养方案

## 一、专业名称/专业代码

机电一体化技术/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历。

## 三、基本修业年限

三年

## 四、职业面向

表1 职业面向表

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	职业技能等级证书 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)	机电一体化设备操作员 机电一体化设备维护维修技术员 机电产品的装配与调试 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 机电一体化设备销售员	焊工中级技能等级证 焊工上岗证 电工上岗证 汽车驾驶证

## 五、培养目标及规格

### (一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，适应

新时期社会主义建设者和接班人需要，具有健康的身心素质、精益求精的工匠精神，具有深厚的爱国主义情怀和中华民族自豪感，具有较强的就业能力和可持续发展的能力，尊法守纪，诚实守信，勤奋务实，具有社会责任感和社会参与意识、质量意识、环保意识、安全意识，履行道德准则和行为规范，具有良好的行为习惯。掌握金属焊接、金属切削等常用机械设备的操作，使用刀具、量具、卡具、夹具等工艺装备对工件进行车、铣等切削加工的操作方法，掌握机电设备的改造、装配与调试知识和技术技能，能够从事机电一体化设备操作、管理、维护维修、销售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、知识和能力方面达到以下要求。

### 1. 素质

（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、工匠精神和创新思维。

（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。

## 2. 知识

(1) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(2) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(3) 掌握零件机械制图、电器工程制图的基础知识，能够正确阅读相关的图纸和技术文件；

(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) 掌握电工电子技术、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，具有较强的电工操作和维修的能力。

### 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；
- (4) 能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图；
- (5) 能选择和使用常用仪器仪表和工具。
- (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。

## 六、课程设置及要求

本专业开设公共基础课程和专业（技能）课程两大类课程。其中公共基础课程包括公共基础必修课和公共选修课两类；专业（技能）课程包含专业基础课、专业核心课、专业拓展课三类。总共 46 门课程，2800 学时，152 学分。

### （一）公共基础课程

#### 1. 公共基础必修课

主要有中国传统文化、大学语文、大学体育、大学英语、信息技术、思想道德修养与法律基础、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、大学心理健康教育、职业生涯规划、就业指导、创业基础、入学教育与军事技能、军事理论、劳动教育等 15 门课程，共 42 学分，744 学时。

表2 公共基础必修课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	中国传统文化	<p><b>素质:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备对中国传统文化的热爱之情和敬畏之心;</li> <li>2. 具备强烈的民族精神、人文精神、科学精神;</li> <li>3. 具备良好的审美情趣和审美能力; 具有良好的人生社交和工作态度。</li> </ol> <p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解中国传统哲学、文学、宗教等文化精髓, 扩大大学生视野;</li> <li>2. 掌握并传承中国传统文化的基本精神, 读懂更多的经典名著名篇;</li> <li>3. 熟悉中国古代的艺术、科技、文化成果, 弘扬中国传统礼仪、风俗及美食文化。</li> </ol> <p><b>能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有能从文化的视野, 分析、解读当代社会的种种现象, 把内在的文化素养在言行举止中体现出来的能力;</li> <li>2. 具有能将中国传统文化精神运用于实际社会生活, 并将思考所得用符合现代测评规范的、感染人的语言文字表达出来, 影响周围的人的能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 传统思想与礼仪风俗</li> <li>2. 中国的思想文化</li> <li>3. 中国传统物质文化</li> <li>4. 中国传统节日及风俗</li> <li>5. 中国传统艺术</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</li> <li>2. 教学方法: 实行专题化、模块化的教学模式, 着眼于以点、以话题、以案例为驱动, 既将华夏文明的精彩部分呈现给学生, 又注重引导学生开展各种教学实践和社会实践, 使学生在课程教学与实践中提高自己的职业能力和职业素养。</li> <li>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</li> </ol>	32
2	大学语文	<p><b>素质:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备较强的口语表达能力、写作能力、学习能力、工作能力、创新能力, 从而树立正确的人生观和职业观的素质;</li> <li>2. 具备人文精神, 提升文化品位的素质。</li> </ol> <p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解古今中外优秀文学作品; 熟悉朗诵、演讲、辩论等口语训练;</li> <li>2. 掌握计划、总结等各种应用文写作训练。</li> </ol> <p><b>能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有全面系统的现代汉语的知识, 提高运用规范的现代汉语进行口头和书面交流的能力;</li> <li>2. 具有比较准确地阅读和</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 诗歌</li> <li>2. 散文</li> <li>3. 小说</li> <li>4. 戏剧</li> <li>5. 公文概述</li> <li>6. 口语交际</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</li> <li>2. 教学方法: 实行专题化、信息化的教学模式, 范文讲解与专题讲座相结合, 组织课堂讨论、辩论会或习作交流会。结合校园的文化建设, 指导学生积极参与第二课堂活动。</li> <li>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</li> </ol>	32

		理解文学作品及文字材料，并具备一定的文学鉴赏水平、较好的综合分析和较高的写作能力。			
3	大学体育	<p><b>素质：</b></p> <p>1. 具备良好的体育卫生与保健和心理调适能力素质；</p> <p>2. 具备良好的体育道德和团队协作精神；</p> <p>3. 具备体育安全保护意识和健康生活方式意识。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1. 掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高运动能力；掌握常见运动创伤的处置方法；</p> <p>2. 掌握简单测试和评价健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识和方法；</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1. 具有用科学的方法参与体育活动的的能力；</p> <p>2. 具有与专业特点相适应的体育素养能力，以适应社会的需要；</p> <p>3. 具有编制个人锻炼计划和一定体育欣赏的能力；</p> <p>4. 具有调节心理情绪的能力。</p>	<p>1. 体育理论：体育锻炼方法、体育卫生与保健、体育欣赏、大学生体质健康标准和田径、球类运动竞赛组织工作。</p> <p>2. 体育技能：田径、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、武术等项目。</p> <p>3. 学生健康达标测试：立定跳远、引体向上（男）、仰卧起坐（女）、1000米（男）800米（女）、身高体重、肺活量、坐位体前屈、50米。</p>	<p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：本课程遵循模块化教学的理念，灵活运用情境教学、任务驱动、探究式、演示法、实践指导、分组等多种教学方法</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	126
4	大学英语	<p><b>素质：</b></p> <p>1. 具备自主学习能力；</p> <p>2. 具备综合文化素养，以适应未来事业发展和交流的需要。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1. 掌握良好的语言学习习惯；</p> <p>2. 掌握基本的语言学习方法，打下牢固的语言基础。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1. 具有必须的、实用的英语语言知识；</p> <p>2. 具有较强的语言技能能力。</p>	<p>大学英语1:</p> <p>1. A Brand New Day</p> <p>2. Valuable Friendship</p> <p>3. Amazing Travel</p> <p>4. Yummy Food</p> <p>5. Culture Diversity</p> <p>6. Social Network</p> <p>大学英语2:</p> <p>1. True Love</p> <p>2. New Lifestyles</p> <p>3. Money</p> <p>4. Fashion</p> <p>5. Game Isn't Nothing</p> <p>6. Know Yourself True Love</p>	<p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：任务驱动法、小组讨论、情景模拟。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	124
5	信息技术	<p><b>素质：</b></p> <p>1. 具备处理信息、利用信息的意识；</p> <p>2. 具备自觉遵守与信息相关的道德、法律和规范等方面的品德。</p> <p><b>知识：</b></p>	<p>1. 计算机的基础知识</p> <p>2. Windows操作系统及应用</p> <p>3. 文字处理软件Word</p> <p>4. 电子表格软件Excel</p> <p>5. 演示文稿PowerPoint</p> <p>6. 计算机网络及其应用</p>	<p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p>	32

		<p>1. 掌握计算机软硬件基础知识；</p> <p>2. 掌握 Windows7 操作系统相关知识；</p> <p>3. 掌握 Word2010、Excel 和 PowerPoint2010、计算机网络基础等应用软件的相关知识。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1. 具有信息表达能力；</p> <p>2. 具有信息处理能力；</p> <p>3. 具有信息获取能力；</p> <p>4. 具有信息交流能力；</p> <p>5. 具有实践能力,创新能力,分析和解决问题的能力。</p>	7. 常用工具软件	<p>2. 教学方法：本课程遵循模块化教学的理念，灵活运用情境教学、任务驱动、探究式、演示法、实践指导、分组等多种教学方法。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	
6	思想道德修养与法律基础	<p><b>素质：</b></p> <p>1. 具备对自身、家庭、职业、社会、国家的责任感和荣誉感意识；</p> <p>2. 具备团队合作、踏实实干的精神；</p> <p>3. 具备自觉遵守职业道德和行业规范意识。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1. 了解新时代的中国、大学生活和高职生活的特点，科学的世界观、人生观、价值观相关理论；</p> <p>2. 熟悉社会主义道德基本理论、中华民族优良传统，以及职业、家庭、社会生活中的道德与法律规范；</p> <p>3. 掌握择业与创业的方法，明确劳动者依法享有的权利和维权的途径。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1. 具有根据个人性格和特点独立自主地进行人生规划的能力；具备理论联系实际，辩证地看中国与世界大势，科学看待问题，明辨是非的能力；</p> <p>2. 具有将道德的相关理论内化为自觉意识、自主要求的能力，以及外化为自身行为和习惯的能力；</p> <p>3. 具有分析和解决职业、家庭、社会公共生活等领域现实一般法律问题的能力。</p>	<p>1. 绪论</p> <p>2. 人生的青春之问</p> <p>3. 坚定理想信念</p> <p>4. 弘扬中国精神</p> <p>5. 践行社会主义核心价值观</p> <p>6. 明德守公德严私德</p> <p>7. 尊法学法守法用法</p>	<p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：讲授法；案例法；讨论法；启发法。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	48
7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>素质：</b></p> <p>1. 具备正确的历史观、世界观；</p> <p>2. 具备国情意识、问题意识、爱国主义意识。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1. 了解基本理论；</p>	<p>1. 毛泽东思想及其历史地位</p> <p>2. 新民主主义革命理论</p> <p>3. 社会主义改造理论</p> <p>4. 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>5. 邓小平理论</p>	<p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p>	64

		<p>2. 掌握从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观念。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1. 具有理论思考的习惯；</p> <p>2. 具有提高理论思维能力；</p> <p>3. 具有分析问题、解决问题的能力。</p>	<p>6. “三个代表”重要思想</p> <p>7. 科学发展观</p> <p>8. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位</p> <p>9. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务</p> <p>10. “五位一体”总体布局</p> <p>11. “四个全面”战略布局</p> <p>12. 全面推进国防和军队现代化</p> <p>13. 中国特色大国外交</p> <p>14. 坚持党的领导</p>	<p>2. 教学方法：讲授式教学法、问题讨论教学法、案例教学法。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	
8	形势与政策	<p><b>素质：</b></p> <p>1. 具备关心国家大事的意识；</p> <p>2. 具备爱国素养。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1. 了解国家相关政策；</p> <p>2. 掌握时政常识。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1. 具有正确把握国家形势的能力；</p> <p>2. 具有逻辑思辨的能力。</p>	<p>国内</p> <p>1. 党的建设模块</p> <p>2. 经济社会发展模块</p> <p>3. 生态文化模块</p> <p>国际</p> <p>1. 大国外交模块</p> <p>2. 重大国际事件及中国的应对模块</p> <p>备注：本课程具有很强的时效性，每年的教学重点需依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”而制定。</p>	<p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、谈话法、讨论法、案例教学法等。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	16
9	大学生心理健康教育	<p><b>素质：</b></p> <p>1. 具备体育锻炼、卫生保健方面的知识；</p> <p>2. 具备健康的生活方式，良好的生活习惯、卫生习惯；</p> <p>3. 具备健康的体魄；</p> <p>4. 具备心理健康方面的必备知识和自我调适能力；</p> <p>5. 具备心理健康，人格完善。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1. 掌握心理健康教育的有关理论和有关方法与技巧；</p> <p>2. 掌握心理健康教育必要的理论知识。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1. 具有与同学和朋友，其他群体交往和沟通的能力；</p> <p>2. 具有情绪宣泄，人际交往，自主学习等的能力；</p> <p>3. 具备心理健康教育的能力。</p>	<p>1. 心理健康概述</p> <p>2. 适应与心理健康</p> <p>3. 自我意识与心理健康</p> <p>4. 情绪与心理健康</p> <p>5. 学习与心理健康</p> <p>6. 人际交往与心理健康</p> <p>7. 恋爱与性心理健康</p> <p>8. 择业与心理健康</p> <p>9. 磨练意志，塑造人格</p> <p>10. 常见的心理疾病及心理咨询</p>	<p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：讲授法、谈话法、讨论法、案例教学法等。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	32
10	职业生涯规划	<p><b>素质：</b></p> <p>1. 具备职业生涯规划意识；</p> <p>2. 具备正确自我认知的素养；</p> <p>3. 具备因势利导、灵活灵便的思维。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1. 了解职业生涯规划的概念；</p> <p>2. 熟悉职业生涯规划程序；</p>	<p>1. 认识大学生生活与职业规划</p> <p>2. 学会自我认知</p> <p>3. 加强职业认知</p> <p>4. 职业生涯规划决策与实施</p> <p>5. 评估与修正职业生涯规划</p> <p>6. 学会管理职业生涯</p>	<p>1. 课程性质及建议：本课程是公共基础必修课课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：混合式教学法、讲授法、实践展示法。</p>	16

		<p>3. 掌握职业生涯规划调适方法。</p> <p><b>能力:</b></p> <p>1. 具有职业生涯规划、管理的综合能力;</p> <p>2. 具有开展自我职业生涯规划的专业能力。</p>		<p>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	
11	就业指导	<p><b>素质:</b></p> <p>1. 具备自主就业意识;</p> <p>2. 具备较强就业实践素养;</p> <p>3. 具备平等就业、先就业后择业的理性思维。</p> <p><b>知识:</b></p> <p>1. 了解就业的概念、程序、就业选择分析模型;</p> <p>2. 熟悉国家就业政策;</p> <p>3. 掌握各类笔试面试技巧。</p> <p><b>能力:</b></p> <p>1. 具有自主就业的综合能力;</p> <p>2. 具有合理合法就业维权的专业能力。</p>	<p>1. 就业心理调试</p> <p>2. 就业选择分析</p> <p>3. 就业信息筛选</p> <p>4. 求职材料准备</p> <p>5. 笔试面试突破</p> <p>6. 就业手续办理</p> <p>7. 就业权益维护</p> <p>8. 就业适应训练</p> <p>9. 就业道德操守</p>	<p>1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法: 混合式教学法、讲授法、实践展示法。</p> <p>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	18
12	创业基础	<p><b>素质:</b></p> <p>1. 具备创新创业意识;</p> <p>2. 具备自主创新素养;</p> <p>3. 具备实践创新思维。</p> <p><b>知识:</b></p> <p>1. 了解创新创业的概念、程序;</p> <p>2. 熟悉创新创业奖励、鼓励政策;</p> <p>3. 掌握创业分析模型。</p> <p><b>能力:</b></p> <p>1. 具有创新创业的综合能力;</p> <p>2. 具有运用专业知识开展创新活动的的能力。</p>	<p>1. 开启创业梦想</p> <p>2. 塑造创业团队</p> <p>3. 捕捉创业机会</p> <p>4. 掌握创业风险</p> <p>5. 论证商业模式设计</p> <p>6. 整合创业资源</p> <p>7. 启动创业计划</p> <p>8. 开办创业企业</p>	<p>1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法: 混合式教学法、讲授法、实践展示法。</p> <p>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	32
13	入学安全教育与军事技能	<p><b>素质:</b></p> <p>1. 具有坚强的国防观念、高度的爱国主义精神;</p> <p>2. 具有较强的集体主义精神。</p> <p><b>知识:</b></p> <p>1. 掌握学校各项规章制度;</p> <p>2. 了解军事技能的各项任务。</p> <p><b>能力:</b></p> <p>1. 具有军事技能;</p> <p>2. 具有良好的组织纪律和团队合作能力。</p>	<p>1. 学院学生管理制度学习教育、安全教育和专业介绍</p> <p>2. 共同条令条例教育与训练</p> <p>3. 射击与战术训练</p> <p>4. 防卫技能与战时防护训练</p> <p>5. 战备基础与应用训练</p>	<p>1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课程。</p> <p>2. 教学方法: 采用“理论教学+实践操课”的教学模式, 入学安全教育以课堂讲授为主, 军事技能训练以实践教学为主。</p> <p>3. 考核评价: 课堂考勤30%、过程性考核70%。</p>	120
14	军事理论	<p><b>素质:</b></p> <p>1. 具有忧患意识和国防意识;</p> <p>2. 具有爱国主义精神。</p> <p><b>知识:</b></p> <p>1. 了解国际环境对我国构</p>	<p>1. 中国国防</p> <p>2. 国家安全</p> <p>3. 军事思想</p> <p>4. 现代战争</p> <p>5. 信息化装备</p>	<p>1. 课程性质及建议: 本课程是公共基础必修课程。</p> <p>2. 教学方法: “理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,</p>	36

		<p>成的挑战,明确自身肩负的责任和使命;</p> <p>2. 掌握基本的军事理论知识,认识国防与国家民族兴衰存亡的关系;</p> <p>3. 掌握当代高技术战争的形成及其特点,明确高技术对现代战争的影响。</p> <p><b>能力:</b></p> <p>1. 具有对国防知识、军事知识、信息化战争与国防建设的宣传能力;</p> <p>2. 具有良好的职业道德观念。</p>		<p>采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等多种教学方法实施。</p> <p>3. 考核评价:课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	
15	劳动教育	<p><b>素质:</b></p> <p>1. 具备马克思主义劳动观;</p> <p>2. 具备劳动精神和工匠精神。</p> <p><b>知识:</b></p> <p>掌握基本劳动知识。</p> <p><b>能力:</b></p> <p>具有满足生存发展需要的劳动能力,形成良好劳动习惯。</p>	<p>1. 劳动精神专题教育</p> <p>2. 劳模精神专题教育</p> <p>3. 工匠精神专题教育</p> <p>4. 劳动技能与劳动实践</p>	<p>1. 课程性质及建议:本课程是公共基础必修课程。</p> <p>2. 教学方法:采用“专题教育+实践活动”的教学模式,在校期间组织劳动周,利用假期组织劳动月实践活动。</p> <p>3. 考核评价:劳动纪律20%、劳动态度30%、劳动技能50%。</p>	16

## 2. 公共选修课

主要有党史国史、公益创业、美育、大数据应用、大学生职业素养、艺术鉴赏等6门课程。共选修6学分,96学时。

**表3 公共选修课程描述表**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	党史国史	<p><b>素质:</b></p> <p>1. 具备增强历史洞察力,培养珍惜历史、尊重历史的意识;</p> <p>2. 具备增强民族自尊心、自信心和自豪感,坚定马克思主义信仰、坚定对中国共产党的信任、坚定社会主义信心的素质。</p> <p><b>知识:</b></p> <p>1. 了解帝国主义入侵中国及其与中国封建势力相结合给中华民族和中国人民带来的深重灾难;</p> <p>2. 了解近代以来中国面临的争取民族独立、人民解放和实现国家富强、人民共同富裕两大历史任务,认识中国革命的必要性、正义性、进步性;</p>	<p>1. 反对外国侵略的斗争</p> <p>2. 对国家出路的早期探索</p> <p>3. 辛亥革命与君主专制制度的终结</p> <p>4. 开天辟地的大事变</p> <p>5. 中国革命的新道路</p> <p>6. 中华民族的抗日战争</p> <p>7. 为新中国而奋斗</p> <p>8. 社会主义基本制度在中国的确立</p> <p>9. 社会主义建设在探索中曲折发展</p>	<p>1. 课程性质及建议:本课程是公共选修课程,教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法:讲授式教学法、问题讨论教学法、案例教学法。</p> <p>3. 考核评价:课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	32

		<p>3. 了解近代以来中国的先进分子和人民群众为救亡图存而进行艰苦探索、顽强奋斗的历程及其经验教训。</p> <p><b>能力:</b></p> <p>1. 具有运用历史唯物主义、方法论, 分析和评价历史问题、辨别历史是非能力;</p> <p>2. 具有把握社会发展方向的能力。</p>	10. 改革开放与现代化建设新时期		
2	公益创业 (创新创业类)	<p><b>素质:</b></p> <p>1. 具备公益创业思维;</p> <p>2. 具有关注公益事业的素养;</p> <p>3. 养成社会效应与经济效益并重的意识。</p> <p><b>知识:</b></p> <p>1. 了解公益创业的概念、分析模型、实践方法;</p> <p>2. 掌握公益创业的流程;</p> <p>3. 熟悉公益创业的政策、法规。</p> <p><b>能力:</b></p> <p>具有开展公益创业的综合能力。</p>	<p>1. 公益创业与社会组织</p> <p>2. 如何做公益项目</p> <p>3. 如何开发公益项目</p> <p>4. 如何制定项目计划书</p> <p>5. 公益项目的预算和财务管理</p> <p>6. 社会组织的筹资</p> <p>7. 社会组织的创新</p> <p>8. 社会组织的人力资源管理</p>	<p>1. 课程性质及建议: 本课程是公共选修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法: 混合式教学法、讲授法、实践展示法。</p> <p>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	32
3	美育	<p><b>素质:</b></p> <p>1. 具备良好的职业道德;</p> <p>2. 具备一定的审美能力和艺术素养;</p> <p>3. 具备勤奋学习, 吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神;</p> <p>4. 具备较强的身体素质和良好的心理素质。</p> <p><b>知识:</b></p> <p>1. 了解具象艺术; 意象艺术和抽象艺术的理论知识;</p> <p>2. 熟悉并掌握中外美术鉴赏基本理论知识。</p> <p><b>能力:</b></p> <p>1. 具有对形式美的敏锐觉察能力、感受能力、认知能力和创造能力;</p> <p>2. 具有使用美术的艺术语言点、线、面、色、体去观察创造形象的专业能力。</p>	<p>1. 美术的形式</p> <p>2. 美术的价值</p> <p>3. 美术的风格</p> <p>4. 美术作品的题材类别</p> <p>5. 建筑艺术鉴赏</p> <p>6. 绘画艺术鉴赏</p> <p>7. 书法艺术鉴赏</p> <p>8. 雕塑艺术鉴赏</p>	<p>1. 课程性质及建议: 本课程是公共选修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法: 本课程在教学过程中以学生为中心, 针对学生的认知特点和不同的教学内容, 在使用传统的讲授法的基础上进行了多种教学方法的拓展, 将传统板书教学和多媒体教学、现场教学相结合。</p> <p>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	16
4	大数据应用	<p><b>素质:</b></p> <p>1. 具备数据意识;</p> <p>2. 具备数据素养。</p> <p><b>知识:</b></p> <p>1. 了解大数据概念及相关新技术;</p>	<p>1. 新时代背景下的数据与大数据技术的发展</p> <p>2. 大数据与云计算、物联网、人工智能的关系</p>	<p>1、课程性质及建议: 本课程是公共选修课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p>	16

		<p>2. 熟悉数据处理各环节及大数据应用；</p> <p>3. 掌握大数据思维，探寻大数据与自己专业的应用结合点。</p> <p><b>能力：</b> 具有将大数据技术与本专业相结合并应用在工作中以提高工作效率和创新的能力。</p>	<p>3. 数据采集、存储、管理、分析全流程技术</p> <p>4. 大数据在各领域中的典型应用</p> <p>5. 大数据时代的新思维及数据共享带来的新挑战</p> <p>6. 大数据伦理基础及数据安全与隐私保护</p> <p>7. 大数据与政府政务公开战略</p>	<p>2、教学方法： 本课程以深入浅出的理论结合丰富的实际应用案例进行教学，并安排课堂讨论，以深化学生对知识的理解，开拓学生视野，培养学生大数据思维。</p> <p>3、考核评价 课堂考勤20%、过程性考核0%、期末考试50%。</p>	
5	大学生职业素养	<p><b>素质：</b> 1. 具备提升自身职业素养的意识； 2. 具备较强的合作意识、团队意识； 3. 具备不断提升自我的职业思维。</p> <p><b>知识：</b> 1. 了解职业素养的概念； 2. 掌握职业素养提升的方法。</p> <p><b>能力：</b> 具有职业素养提升的综合能力。</p>	<p>1. 职业认知与选择</p> <p>2. 职业意识</p> <p>3. 职业道德</p> <p>4. 职场礼仪</p> <p>5. 职业法律</p> <p>6. 自我管理</p> <p>7. 沟通能力</p> <p>8. 团队合作能力</p> <p>9. 创新能力</p>	<p>1. 课程性质及建议：本课程是公共选修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：混合式教学法、讲授法、实践展示法。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	32
6	艺术鉴赏	<p><b>素质：</b> 1. 具备创造力和想象力的素质； 2. 具备审美情趣等的素质。</p> <p><b>知识：</b> 1. 了解艺术学科及与其他学科之间的联系； 2. 掌握对艺术内涵的认知，树立正确的、科学的、健康的美学观。</p> <p><b>能力：</b> 1. 具有审美的方法； 2. 具有对艺术作品有一定的鉴赏和判断的能力，并能给予一定水准的评价。</p>	<p>1. 艺术鉴赏引论</p> <p>2. 建筑艺术鉴赏</p> <p>3. 绘画艺术鉴赏</p> <p>4. 雕塑艺术鉴赏</p> <p>5. 工艺美术鉴赏</p> <p>6. 音乐艺术鉴赏</p> <p>7. 舞蹈艺术鉴赏</p> <p>8. 戏剧艺术鉴赏</p> <p>9. 戏曲艺术鉴赏</p> <p>10 摄影艺术鉴赏</p> <p>11. 电影艺术鉴赏</p>	<p>1、课程性质及建议：本课程是一门公共选修课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>2. 教学方法：艺术体验与审美鉴赏”模块的所有课程在教学理念和方式、方法上倡导情境式、立体型、打通化。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	32

## (二) 专业(技能)课程

## 1. 专业基础课

主要有电工电子技术、机械识图与绘制(上、下)、机械设计基础、传感器与检测技术、电机与控制技术、液压与气压传动等7门课程(表4),共22学分,344学时。

表4 专业基础课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	电工电子技术	<b>素质:</b> 1. 具备安全第一意识、服务意识、创新意识、主动意识; 2. 具备较高的政治素质; 3. 具备较强的业务能力; 4. 具备过硬的工作作风; 5. 具备良好的沟通协作能力; 6. 具备较强的学习能力。 <b>知识:</b> 1. 理解电路、电流、电压及其参考方向的概念熟练掌握电阻元件、电感元件、电容元件的参数与电压、电流关系; 2. 掌握正弦交流电路的电流电压功率的基本计算方法; 3. 熟练掌握电阻元件、电感元件、电容元件的参数与电压、电流关系; 4. 掌握三极管放大电路的静态分析,了解其动态过程; 5. 熟悉集成运算放大器的参数指标、构成与原理; 6. 掌握基本的逻辑代数基础和逻辑门电路的基础知识掌握用电安全知识和触电急救知识。 <b>能力:</b> 1. 具有正确使用常用电子测量仪器的能力; 2. 具有识别常见的电子器件并运用工具仪器检测其质量的能力; 3. 具有使用万用电表检测直流电路故障的能力; 4. 具有对电子产品装配调试、故障维修的综合能力。	1. 电工实训室的认识与安全用电 2. 直流电路的认识与测量 3. 单相交流电及其测量 4. 认识三相交流电 5. 半导体电子元件的认识与应用 6. 认识基本放大电路 7. 集成运放与负反馈放大器 8. 数字逻辑电路的基础知识 9. 集成组合逻辑电路及其应用 10. 时序逻辑电路及其应用	1. 课程性质及建议:本课程是专业基础课程,教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 2. 教学方法:建议采用实物演示法、任务驱动法、软件模拟、案例教学法、集中实训等 3. 考核评价:课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。	60
2	机械识图与绘制(AutoCAD上)	<b>素质:</b> 1. 具备耐心细致的工作作风; 2. 具备严肃认真的工作态度; 3. 具备科学精准的优良品质。	1. 制图国家标准 2. 制图基本知识 3. 正投影法和三视图 4. 几何体的轴测图	1. 课程性质及建议:本课程是专业基础课程。教学中,教师应根据学生	60

		<p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解制图基本规定，重点了解机械制图国家标准；</li> <li>2. 掌握几何作图的方法及技巧；</li> <li>3. 掌握正投影法的基本理论及其应用；</li> <li>4. 掌握阅读和绘制机械图样的基本知识、基本方法和技能；</li> <li>5. 掌握零件图的基本知识；</li> <li>6. 了解装配图的基本内容；</li> <li>7. 了解常用的标准件与常用件。</li> </ol> <p><b>能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有识读一般难度的零件图和装配图的能力；</li> <li>2. 具有确地使用常用的绘图工具的能力；</li> <li>3. 具有绘制草图的基本技能；</li> <li>4. 具有绘制及标注一般难度的零件图的能力；</li> <li>5. 具有利用制图工具完成简单装配图绘制的能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 点线面的投影</li> <li>6. 几何体的投影</li> <li>7. 组合体的画法</li> <li>8. 视图表达</li> <li>9. 标准件和常用件</li> <li>10. 常见零件图的画法</li> <li>11. 装配图基本内容</li> </ol>	<p>的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、设计教学情境等。</p> <p>2. 教学方法：以工学结合、项目导向、任务驱动等方式进行教学模块和教学。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	
3	机械识图与绘制 (AutoCAD 下)	<p><b>素质:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备耐心细致的工作作风；</li> <li>2. 具备严肃认真的工作态度；</li> <li>3. 具备科学精准的优良品质。</li> </ol> <p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解、熟悉AutoCAD软件的使用界面的组成；</li> <li>2. 熟悉AutoCAD软件常用绘图、编辑命令的含义及用法；</li> <li>3. 掌握图层的设置方法；</li> <li>4. 掌握图块的制作、插入方法；</li> <li>5. 掌握文字的注法和各种尺寸标注的方法及技巧；</li> <li>6. 掌握软件制图的基本知识、方法与技巧。</li> </ol> <p><b>能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有AutoCAD软件的安装能力；</li> <li>2. 具有软件绘制和阅读机械图样的技能；</li> <li>3. 具有较强的空间想象和思维能力；</li> <li>4. 具有使用图块制作表面粗糙度、基准符号等，并会插入于图样中的合适位置的能力；</li> <li>5. 具有制作符合国标的机械图样模板的能力；</li> <li>6. 具有用AutoCAD软件，按国家标准及相关技术标准正确绘制机械图样的综合能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 初识AutoCAD</li> <li>2. 简单二维图形的绘制</li> <li>3. 复杂二维图形的绘制</li> <li>4. 文字、尺寸的标注与编辑</li> <li>5. 三视图的绘制</li> <li>6. 模板的制作</li> <li>7. 零件图与装配图的绘制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议：本课程属于专业基础课；课程教学需在实训机房进行，采用理实一体化的教学形式。</li> <li>2. 教学方法：理实一体化教学，学生在老师指导下进行自主学习。</li> <li>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</li> </ol>	32
4	机械设计基础	<p><b>素质:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备学习意识、设计意识、责任意识和服从意识。</li> <li>2. 具备较高的政治素质；</li> <li>3. 具备较强的理论功底；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 机械概述</li> <li>2. 平面机构</li> <li>3. 凸轮机构</li> <li>4. 间歇机构</li> <li>5. 带传动</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议：本课程是专业基础课程，为从事机械产品设计与制造奠定理论基</li> </ol>	32

		<p>4. 具备良好的沟通和团队协作精神。</p> <p><b>知识:</b></p> <p>1. 了解机械设计基础知识、掌握平面机构、凸轮机构、间歇机构的工作原理；</p> <p>2. 理解带传动、链传动、齿轮传动特点及设计要领。</p> <p><b>能力:</b></p> <p>1. 具有一般机构的运动设计能力</p> <p>2. 具有传动机构的设计能力；</p> <p>3. 具有轴、键、轴承的校核与选择能力；</p> <p>4. 具有对一级二级齿轮传动箱的设计能力。</p>	<p>6. 链传动</p> <p>7. 齿轮传动</p> <p>8. 轮系</p> <p>9. 联接</p> <p>10. 轴与轴承</p> <p>11. 联轴器与离合器</p> <p>12. 减速器</p>	<p>础。</p> <p>2. 教学方法: 采用项目教学法、任务驱动、项目式教学。</p> <p>3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p>	
5	传感器与检测技术	<p><b>素质:</b></p> <p>1. 具备质量第一意识、大国工匠精神、创新创业意识、科学严谨意识；</p> <p>2. 具备较高的政治素质；有较强的业务能力；</p> <p>3. 具备良好的沟通协作能力；</p> <p>4. 具备较强的学习能力。</p> <p><b>知识:</b></p> <p>1. 掌握传感器与检测技术概念，包括传感器与检测技术的组成、分类及发展动向，技术的定义及应用、误差分析、信号描述与检测装置的基本特性等；</p> <p>2. 掌握开关量检测和位移检测的方法和原理；</p> <p>3. 掌握多种传感器的工作原理，掌握其性能特点，了解其应用；</p> <p>4. 理解各种压电传感器的工作原理及其参数，掌握其性能特点及其应用。</p> <p><b>能力:</b></p> <p>1. 具有正确识别与使用常用传感器的能力；</p> <p>2. 具有工业现场中常用的检测系统设计和分析能力；</p> <p>3. 具有一定的电路分析和计算能力；</p> <p>4. 具有正确使用各种传感器的能力和正确处理检测系统检测误差的能力。</p>	<p>1. 开关量检测（接近传感器）</p> <p>2. 位移传感器</p> <p>3. 精密位移传感器</p> <p>4. 速度与加速度检测系统</p> <p>5. 力和压力传感器检测系统</p> <p>6. 温度检测系统</p> <p>7. 信号处理</p>	<p>1. 课程性质及建议: 本课程属于专业基础课，教学难度较大，教师应根据实验实训的条件，准备一些传感器教具作为教学参照物，以教学参照物创设教学情境，不具备条件的项目则以动画和仿真为主进行教学。</p> <p>2. 教学方法: 课堂演示法、分组讨论法、分组实验法等。</p> <p>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	64
6	液压与气压传动	<p><b>素质:</b></p> <p>1. 具备一定的吸收新技术和知识和自学能力的素养；</p> <p>2. 具备创新意识；</p> <p>3. 具备团队合作意识；</p> <p>4. 具备较强的6S意识与良好的行为习惯的素养；</p> <p>5. 具备较快适应生产、管理第一</p>	<p>1. 液压与气压系统简介</p> <p>2. 液压与气压基本知识</p> <p>3. 液压（气压）组成部分: 动力装置，执行装置，控制元件，辅助元件</p> <p>4. 液压（气压）基本回路认知与装调</p>	<p>1. 课程性质及建议: 本课程是专业基础课程，教师应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p>	32

		<p>线岗位需要的素养。</p> <p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握液压（气压）系统的基本原理；</li> <li>2. 熟悉液压（气压）系统的组成。掌握动力装置，执行装置，控制装置，辅助装置的基本功能，原理，结构和图形符号；</li> <li>4. 了解典型液压（气压）系统的工作原理；</li> <li>5. 了解液压系统故障检测的一般方法。</li> </ol> <p><b>能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有识别常用液压元件和气压元件的能力；</li> <li>2. 具有正确使用常用的工具的能力；</li> <li>3. 具有正确识读液压（气压）控制回路的原理图，包括液压（气压）回路原理图和电气控制回路原理图的能力；</li> <li>4. 具有液压（气压）元件的选用、连接与调试的综合能力；</li> <li>5. 具有进行简单的液压系统设计能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 液压（气压）简单回路设计</li> <li>6. 典型液压（气压）系统</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 教学方法: 采取传统授课法、任务驱动教学法、项目教学法。</li> <li>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</li> </ol>	
7	电机与控制技术	<p><b>素质:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备良好的学习方法与习惯；</li> <li>2. 具备收集，分析，归纳的素质</li> <li>3. 具备认真，严谨，敬业，细心，求真务实研究精神；</li> <li>4. 具备好奇心与探索欲望，自学能力；</li> <li>5. 具备把自己知识和能力奉献给社会的精神。</li> </ol> <p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握常用低压电器结构及工作原理；</li> <li>2. 掌握电气线路图的识图方法；</li> <li>3. 掌握异步电动机拖动控制线路的工作原理；</li> <li>4. 掌握四种普通机床电气控制原理。</li> </ol> <p><b>能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有使用各种低压电器的能力</li> <li>2. 具有看懂电气工作原理图并能组装线路的能力；</li> <li>3. 具有看懂普通机床电气控制原理图并能检修排除一般故障的综合能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 常用低压电器的认识与使用</li> <li>2. 认识变压器</li> <li>3. 认识异步电动机及各种特殊电机</li> <li>4. 三相异步电动机的基本控制电路及安装</li> <li>5. 典型机床电气控制电路及其故障分析与维修</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议: 本课程是专业基础。</li> <li>2. 教学方法: 采用案例教学法、任务驱动法、项目教学推进法，让学生边做边学。</li> <li>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</li> </ol>	64

## 2.专业核心课

主要有: PLC 控制技术、电机学、机电设备故障诊断与维修、工业机器人编程与调试、机械制造技术、智能制造系统等6门课程(表5),共22学分,352学时。

**表5 专业核心课程描述表**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	PLC控制技术	<p><b>素质:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备电气控制意识;</li> <li>2. 养成调试机电设备 PLC 系统的认真态度;</li> <li>3. 具备对机电设备的维护习惯,职业道德和敬业精神;</li> <li>4. 具备团队协作精神、集体意识和社会责任心的意识;</li> <li>5. 具备认真、严谨的态度。</li> </ol> <p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉 PLC 的概念、结构与工作原理;</li> <li>2. 掌握三菱 PLC 的基本编程方法;</li> <li>3. 掌握步进指令的应用;</li> <li>4. 掌握功能指令的应用;</li> <li>5. 熟悉三菱 PLC 与外围的通信设置。</li> </ol> <p><b>能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有用 PLC 对继电器电气线路进行程序改造的能力;</li> <li>2. 具有用步进指令设计 PLC 控制程序的能力;</li> <li>3. 具有用功能指令设计 PLC 控制程序的能力;</li> <li>4. 具有 PLC 与外围的通信编程与调试的能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可编程控制技术的基本原理</li> <li>2. PLC 对电动机自动往返循环控制线路进行改造</li> <li>3. PLC 对 C6140 车床电气控制线路的改造</li> <li>4. 某专用加工装置控制系统设计</li> <li>5. 抢答器控制系统设计</li> <li>6. LED 数码管控制系统设计</li> <li>7. 某组合钻床控制系统设计</li> <li>8. PLC 综合编程</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议:这门课是机专业核心课。</li> <li>2. 教学方法:采用案例教学。</li> <li>3. 考核评价:课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</li> </ol>	64
2	电机学	<p><b>素质:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备正确、规范操作常用仪器、仪表;</li> <li>2. 具备利用书籍或网络获得相关信息的素质。</li> <li>3. 具备团结协作精神、互相帮助、共同学习的意识</li> <li>4. 具备安全生产、质量环保意识。</li> </ol> <p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握磁性材料性质及电磁基本定律;</li> <li>2. 掌握交直流电机的工作原理及结构;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 磁性材料及磁路</li> <li>2. 变压器</li> <li>3. 直流电机</li> <li>4. 交流绕组及其电动势、磁动势</li> <li>5. 交流电机</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议:本课程为机电一体化技术专业一门重要的专业基础课。</li> <li>2. 教学方法:采用案例教学、利用实物展示、现场示范、视频、动画和其他多媒体教学。</li> <li>3. 考核评价:课堂考勤20%、过程性考核30%、期末</li> </ol>	32

		<p>3.掌握直流、异步电机的电磁转矩、机械特性等；</p> <p>4.掌握三相单、双层绕组及波绕组和叠绕组原理及应用；</p> <p>5.初步掌握交直流电机的起动、调速等；</p> <p>6.掌握变压器及控制电机的工作原理及结构。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1.具有根据不同的电机类型选择不同的绕组型式的能力；</p> <p>2.具有根据极对数、槽数绘制绕组展开图的能力；</p> <p>3.具有根据已知功率、电压等参数分析计算其它相关参数的能力；</p> <p>4.具有测定交直流电机参数的能力。</p>		<p>考试50%。</p>	
3	<p>机电设备故障诊断与维修</p>	<p><b>素质：</b></p> <p>1.具备安全第一意识、服务意识、创新创业意识、主动意识；</p> <p>2.具备较高的政治素质；有较强的业务能力；</p> <p>3.具备有过硬的工作作风；</p> <p>4.有良好的沟通协作的素质。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>了解机电设备故障诊断与维修的概念；</p> <p>掌握典型机床故障诊断与检测技术和维修技术；</p> <p>掌握典型机床的结构特点、工作原理及其故障的制动方法。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1.具有根据图纸编写工作检修工艺的能力；</p> <p>2.具有正确读表和巡检能力，故障判断能力、故障影响和分析能力。</p> <p>3.具有故障处理能力和反事故能力。</p>	<p>1.机电设备故障诊断与维修基础。</p> <p>2.普通车床故障诊断与维修</p> <p>3.X62W铣床故障诊断与维修</p> <p>4.数控系统故障诊断与维修</p> <p>5.伺服系统故障诊断与维修</p> <p>6.主轴系统故障诊断与维修</p> <p>7. PLC控制系统故障诊断与维修</p> <p>8.刀架维修与改造</p>	<p>1.课程性质及建议：本课程是核心技能课程，教师应根据机床维修项目和学校所具备的条件，创设具体的实训情境</p> <p>2.教学方法：分组实训法；讨论法；故障演示法等</p> <p>3.考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	64

4	工业机器人编程与调试	<p><b>素质:</b> 具有良好的心理素质、职业道德、高度责任心和一定的创新意识。</p> <p><b>知识:</b> 1. 掌握工业机器人系统组成; 2. 了解工业机器人运动学; 3. 掌握工业机器人通讯; 4. 掌握工业机器人现场编程; 5. 掌握工业机器人离线编程; 6. 熟悉工业机器人应用集成; 7. 掌握仿真软件基本操作。</p> <p><b>能力:</b> 1. 具有工业机器人系统硬件连接的能力; 2. 具有工业机器人I/O配置的能力; 3. 具有工业人的基本配置的能力; 4. 具有机器人示教编程和调试的能力; 5. 具有机器人离线编程的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>工业机器人定义</li> <li>工业机器人背景和发展</li> <li>工业机器人系统组成</li> <li>工业机器人手动操作</li> <li>工业机器人通讯</li> <li>工业机器人基本配置</li> <li>工业机器人示教编程</li> <li>工业机器人离线编程</li> <li>工业机器人应用集成</li> <li>工业机器人仿真</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>教学性质及建议: 本课程是专业核心课程, 应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</li> <li>教学方法: 实物教学法</li> <li>考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</li> </ol>	64
5	机械制造技术基础	<p><b>素质:</b> 1. 具备责任意识、服务意识、创新意识、主动意识和纪律意识。 2. 要有较高的政治素质; 3. 有较强的业务能力; 4. 有过硬的工作作风; 5. 有良好的沟通协作能力; 6. 有较强的学习能力。</p> <p><b>知识:</b> 了解机械制造基础知识、普通车工知识、普通铣工知识、焊工知识等金工技术。</p> <p><b>能力:</b> 具有普通车床、普通铣床、钳工、焊工等设备的操作能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>机械制造基础知识</li> <li>普通车工</li> <li>普通铣工</li> <li>钳工</li> <li>焊接</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>课程性质及建议: 本课程是专业核心课一体化课程, 为从事机械产品制造奠定基础操作能力。</li> <li>教学方法: 采用案例教学法、任务驱动法、项目式教学法, 示范教学带领学生掌握普车、普铣、钳工、焊工等能力。</li> <li>考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</li> </ol>	64
6	智能制造系统	<p><b>素质:</b> 1. 具备较强的自学能力; 2. 具有独立思考和创新意识 3. 具备较强的综合素质。</p> <p><b>知识:</b> 1. 了解制造业发展史; 2. 熟悉智能制造的技术体系; 3. 掌握智能制造系统的组成;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>制造业发展史</li> <li>信息技术</li> <li>制造模式的变革</li> <li>制造系统的发展</li> <li>智能制造的技术体系</li> <li>智能制造系统的组成</li> <li>面向制造系统集成的支撑平台系统</li> <li>制造系统的建模方法</li> <li>制造系统的总体设计</li> <li>制造系统的基础</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>教学性质及建议: 本课程是专业核心课程, 应根据学生的学习程度、专业背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</li> <li>教学方法: 讲授法、案例分析法。</li> </ol>	64

		<p>4. 了解智能制造系统集成平台；</p> <p>5. 掌握制造系统的建模方法体系；</p> <p>6. 掌握制造系统的整体设计技术；</p> <p>7. 掌握制造系统的基础关键技术。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1. 具有完成基于产品定义模型智能制造解决方案的能力；</p> <p>2. 具有完成制造系统的建模的能力；</p> <p>3. 具有完成制造系统的总体设计的能力；</p> <p>4. 具有完成制造系统的仿真的能力。</p>		<p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	
--	--	---	--	--	--

### 3. 专业拓展课程

主要有数控编程与加工，模具设计，MasterCAM技术共3门课程，共10学分，160学时。

**表6 专业拓展课程描述表**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	数控编程与加工	<p><b>素质：</b></p> <p>1. 具备良好的职业操守，严格执行工艺文件，规范工作程序；</p> <p>2. 具备遵守相关的法律、法规，遵守劳动生产纪律，遵守安全操作规程的习惯；</p> <p>3. 具有严谨的工作作风和高度的责任心；</p> <p>4. 具有良好的分析问题和解决问题的能力及勤奋努力的工作态度。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1. 熟悉数控加工工艺；</p> <p>2. 掌握零件的数控加工方案；</p> <p>3. 掌握数控机床编程的方法和常用指令；</p> <p>4. 熟悉常用刀具、夹具和量具的使用方法；</p> <p>5. 掌握对刀原理及方法；</p> <p>6. 掌握校验程序的方法；</p> <p>7. 掌握零件的检验方法；</p>	<p>1. 阶梯轴的加工</p> <p>2. 成型曲面轴类零件的加工</p> <p>3. 螺纹轴类零件的加工</p> <p>4. 轴类综合零件的加工</p> <p>5. 套类综合零件的加工</p> <p>6. 平面的加工</p> <p>7. 外轮廓的加工</p> <p>8. 型腔的加工</p> <p>9. 孔的加工</p> <p>10. 综合零件的加工</p>	<p>1. 课程性质及建议：《数控编程与加工》课程是机电一体化专业的理论实践一体化专业拓展课程。</p> <p>2. 教学方法：引导文法、任务驱动法、项目教学法、小组讨论法、仿真演示法</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</p>	64

		<p>8. 熟悉设备的日常维护保养。</p> <p><b>能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有正确识读零件图的能力;</li> <li>2. 具有能够正确分析零件的工艺性, 编制工艺卡片; 能够制定零件的加工方案的能力;</li> <li>3. 具有编制零件的数控车削、铣削加工程序的能力;</li> <li>4. 具有编制加工程序, 输入程序并调试程序、对刀操作并进行零件的试切的能力;</li> <li>5. 具有完成零件的尺寸公差、形位公差及表面粗糙度检验的能力。</li> </ol>			
2	模具设计	<p><b>素质:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备主人翁意识、服务意识、创新意识、吃苦耐劳精神和纪律意识。</li> <li>2. 要有较高的道德素质; 有较强的团队协作能力; 有过硬的工作作风;</li> <li>3. 有良好的沟通协作能力; 有较强的学习能力。</li> </ol> <p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解 UG 三维软件的应用范围和注塑模全参数;</li> <li>2. moldwizard 挂块的安装;</li> <li>3. 熟悉 UG 操作界面、掌握塑模部件验证技巧, 型腔和型芯的分模, 模架创建, 各类标准件添加, 浇口、流道, 水道, 顶针拉杆、滑块、斜顶、弹簧、支撑柱, 以及各类紧固螺钉的添加等。</li> </ol> <p><b>能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有独立完成一整套模具的设计能力;</li> <li>2. 具有整套模架装配工程图表达清晰能力</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点浇口手动脱模设计</li> <li>2. 一模二腔侧浇口模具设计</li> <li>3. 一模四腔点浇口肥皂盒模具设计</li> <li>4. 直浇口哈弗模具设计</li> <li>5. 一模一腔点浇口斜顶抽芯模具设计</li> <li>6. 注塑模具分模设计实例;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议: 本课程是专业拓展课程。</li> <li>2. 教学方法: 采用案例教学法、视频引导法示范教学。</li> <li>3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。</li> </ol>	48
3	MasterCAM 技术	<p><b>素质:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备责任意识、服务意识、创新意识、主动意识和纪律意识;</li> <li>2. 要有较高的政治素质; 有较强的业务能力;</li> <li>3. 有过硬的工作作风, 沟通协作能力;</li> <li>4. 有较强的学习能力。</li> </ol> <p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解 MasterCAM 软件的</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MasterCAM 入门</li> <li>2. 二维图形绘制</li> <li>3. 三维实体设计</li> <li>4. 三维线架及曲面</li> <li>5. 二维铣削加工</li> <li>6. 三维曲面加工</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议: 本课程是专业拓展课程, 是继数控编程课程之后的自动编程, 为从事机械产品设计和制造奠定综合应用能力。</li> <li>2. 教学方法: 采用案例教学法、任务驱动法、项</li> </ol>	48

		应用范围和软件的安装; 2. 熟悉二维制图、三维实体建模、曲面建模方法; 3. 掌握二维、三维刀路参数设置。 <b>能力:</b> 1. 具有二维零件制图, 三维实体建模、曲面建模能力; 2. 具有二维、三维刀路设计能力、自动编程能力。		目式教学法, 示范教学。 3. 考核评价: 课堂考勤 20%、过程性考核 30%、期末考试 50%。	
--	--	---	--	---	--

#### 4. 专业选修课程

主要开设焊接技术、触摸屏技术、CAXA、C语言程序设计、市场营销、企业管理, 共6门课程, 学生至少需选4门课程, 12学分, 192学时。

**表7 专业选修课程描述表**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	焊接技术	<b>素质:</b> 1. 具备责任意识、服务意识、创新意识、主动意识和纪律意识; 2. 具备较高的政治素质; 3. 具备较强的业务能力; 4. 具备过硬的工作作风; 5. 具备良好的沟通协作能力; 6. 具备较强的学习能力; 7. 具备分析问题、解决问题的能力。 <b>知识:</b> 1. 了解焊接的原理; 2. 了解常用典型电弧焊设备的结构组成、性能特点和应用范围; 3. 熟悉影响焊接质量的因素及其行为、质量保证措施。 <b>能力:</b> 1. 具有正确选择、安装调试、操作使用和维护保养焊接设备的能力; 2. 具有根据实际生产条件和具体焊接结构及其技术要求, 正确选择焊接方法和焊接参数调整的能力; 3. 具有电弧焊、氩弧焊、气保焊等设备的操作能力。	1. 电焊安全教育 2. 焊机的种类、结构及其应用范围 3. 焊条电弧焊设备认知 4. 焊条电弧焊的操作与训练 5. 钨极氩弧焊设备认知 6. 钨极氩弧焊设备操作与训练 7. 气保焊设备认知 8. 气保焊设备操作与训练	1. 课程性质及建议: 本课程是专业选修理实一体化课程, 是培养专业技能人才所必备的焊接操作能力课程, 通过各种焊接方法的训练与实操, 掌握常用焊接技术。 2. 教学方法: 采用案例教学法、任务驱动法、项目式教学法, 示范教学。 3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。	64

2	触摸屏技术	<p><b>素质:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备标准化和规范意识</li> <li>2. 具备耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度</li> <li>3. 具备学生的团队合作意识;</li> <li>4. 具备自主学习的习惯, 良好的文献搜集处理能力。</li> </ol> <p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解触摸屏的基础知识</li> <li>2. 掌握触摸屏软件的基本使用方法;</li> <li>3. 了解触摸屏的外部接线方法;</li> <li>4. 掌握触摸屏与PLC联合仿真的方法。</li> </ol> <p><b>能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有触摸屏、PC机及PLC等设备间的通信与连线的能力;</li> <li>2. 具有安装三菱触摸屏GT软件的能力;</li> <li>3. 具有正确使用三菱PLC与触摸屏软件进行联合设计与仿真的能力;</li> <li>4. 具有应用PLC与触摸屏设计自动控制系统的综合能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程简介及认识触摸屏</li> <li>2. GX软件的安装与基本使用;</li> <li>3. 触摸开关与指示灯学习;</li> <li>4. 灯开关控制和设置密码</li> <li>5. 两灯间隔闪烁案例;</li> <li>6. 电机星三角形启动PLC\触摸屏控制与设计;</li> <li>7. 小车往返运行PLC\触摸屏控制与设计;</li> <li>8. 交通灯PLC\触摸屏控制与设计;</li> <li>9. 抢答器PLC\触摸屏控制与设计。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议: 本课程是专业选修课程, 该课程实践性强, 安排机房进行授课。</li> <li>2. 教学方法: 本课程主要采用案例教学法。</li> <li>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</li> </ol>	48
3.	CAXA	<p><b>素质:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备自主学习的素质;</li> <li>2. 具备有一定的质疑能力, 分析解决问题能力;</li> <li>3. 具备交流、合作意识;</li> <li>4. 具备精益求精的工匠精神。</li> </ol> <p><b>知识:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉 CAD/CAM的基础知识;</li> <li>2. 熟练掌握曲线生成工具、几何变换、曲线面编辑命令的使用;</li> <li>3. 熟练掌握常用的模型生成方法;</li> <li>4. 熟练掌握曲线生成工具、几何变换、曲线面编辑命令的使用;</li> <li>5. 了解CAM基础知识和加工工艺等知识;</li> <li>6. 掌握加工工具栏各种命令的使用。</li> </ol> <p><b>能力:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有运用各种工具绘制中等难度的二维平面图形、三维线架模型的能力;</li> <li>2. 具有创建中等复杂程度机械零件的三维模型的能力;</li> <li>3. 具有对中等复杂程度机</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件介绍与入门</li> <li>2. 平面图形的绘制</li> <li>3. 线框图形的绘制</li> <li>4. 三维实体建模实例</li> <li>5. 曲面造型实例</li> <li>6. CAM技术及实例</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议: 本课程是专业扩展课程, 教师应根据学生的学习程度、专业背景针对每一教学单元设计具体的典型项目。</li> <li>2. 教学方法: 采取项目式教学模式。</li> <li>3. 考核评价: 课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</li> </ol>	48

		<p>械零件的自动编程进行工艺分析、加工参数设置的能力；</p> <p>4. 具有生成中等复杂零件的数据加工程序的能力。</p>			
4	C语言程序设计	<p><b>素质：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备爱岗敬业的基本素质；</li> <li>2. 具备较强的集体意识和团队合作精神；</li> <li>3. 具备解决问题的能力及勤奋努力的工作态度；</li> <li>4. 具备搜集资料、阅读资料、利用资料的思维，以及自学素养；</li> <li>5. 具备创新意识、创新精神和良好的职业道德。</li> </ol> <p><b>知识：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解 C语言发展的最新动态和前沿问题；</li> <li>2. 掌握软件开发必备的C程序设计知识；</li> <li>3. 包括数据类型、结构化程序设计方法、数组、函数、指针、结构体等知识</li> <li>4. 掌握基本的编程规范；掌握应用C语言集成环境设计和调试C程序的方法</li> <li>5. 掌握计算机语言类课程的学习方法。</li> </ol> <p><b>能力：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有基本的算法设计能力；</li> <li>2. 具有一定的 C 程序设计与应用开发和硬件测试能力；</li> <li>3. 具有一定的模块设计能力；</li> <li>4. 具有一定的需求分析能力；</li> <li>5. 具有一定的软件文档写作能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C 语言概述</li> <li>2. 基本数据类型、运算符与表达式</li> <li>3. 顺序程序设计</li> <li>4. 选择结构程序设计</li> <li>5. C 程序的循环控制</li> <li>6. 数组</li> <li>7. 指针与函数</li> <li>8. 文件</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议：本课程是专业选修课程，该课程实践性强，安排机房进行授课。</li> <li>2. 教学方法：主要采用案例教学法与问题讨论法相结合。</li> <li>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</li> </ol>	48
5	市场营销	<p><b>素质：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备诚实正直、专业信心等方面的基本素质；</li> <li>2. 具备自然的言谈举止、坦然的心态、让人喜欢与赢得尊重的交往素质；</li> <li>3. 具备洞察力、应变思维、创造性意识、影响他人等的的能力素质。</li> </ol> <p><b>知识：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握市场营销的基本概念和基本原理；</li> <li>2. 掌握现代市场营销观念的内容；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 走进多彩的营销世界——市场营销学导论</li> <li>2. 发现商机——市场调研</li> <li>3. 应对竞争——市场营销竞争战略</li> <li>4. 目标营销——目标市场营销战略</li> <li>5. 满足需求——产品策略</li> <li>6. 定价盈利——定价策略</li> <li>7. 构建通路——分销策略</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程性质及建议：本课程是专业选修课程，该课程为线上课程。</li> <li>2. 教学方法：本课程利用中国大学MOOC网——生活中的市场营销学这门国家精品课程进行网络教学。</li> <li>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末</li> </ol>	32

		<p>3. 理解影响消费者购买行为的主要因素，掌握消费者购买行为的整个决策过程；</p> <p>4. 掌握产品组合策略、产品生命周期营销策略、品牌策略和包装策略；</p> <p>5. 理解营销定价目标，掌握定价方法和定价策略；</p> <p>6. 了解影响分销渠道选择的因素和分销策略，掌握设计和管理分销渠道的方法；</p> <p>7. 理解促销的概念、作用与原则。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1. 具有运用市场营销的原理和现代市场营销观念对营销活动做出比较专业的分析的能力；</p> <p>2. 具有针对性地做好营销工作的能力；</p> <p>3. 具有根据产品生命周期各阶段的特点制定相应的营销策略的能力；</p> <p>4. 具有根据企业实际情况正确设计和管理分销渠道的能力；</p> <p>5. 具有为企业进行基本的促销活动策划，并能写出比较规范的促销策划书的能力。</p>	8. 整合沟通——促销策略	考试50%。	
6	企业管理	<p><b>素质：</b></p> <p>1. 具备责任意识、服务意识、创新意识、主动意识和纪律意识；</p> <p>2. 具备有较强的业务能力</p> <p>4. 具备过硬的工作作风；</p> <p>5. 具备良好的沟通协作能力；</p> <p>6. 具备较强的学习能力。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1. 了解企业管理学系统的基础知识，包括企业管理的概念、属性，管理主体、管理对象与环境、制度与方法，职能等；</p> <p>2. 了解企业管理思想的演进过程、最新趋势，原理、企业文化等。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>具有企业管理的基本能力。</p>	<p>1. 现代企业管理概述</p> <p>2. 管理思想与管理理论</p> <p>3. 现代企业制度</p> <p>4. 战略管理</p> <p>5. 经营决策与计划</p> <p>6. 企业文化</p> <p>7. 企业生产管理</p> <p>8. 市场营销</p> <p>9. 人力资源管理</p>	<p>1. 课程性质及建议：本课程为专业选修课程，该课程旨在让学生树立现代化企业管理的思想观念，掌握和运用企业管理学的基本原理和方法，提高自身的管理素质。</p> <p>2. 教学方法：采用案例教学法、情境示范教学。</p> <p>3. 考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考试50%。</p>	32

## 5. 集中实训课

主要有岗前专业技能综合训练，企业顶岗实践、毕业设计等，共3门，38学分，912学时。

**表8 集中实训课程描述表**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	岗前专业技能综合训练	<p><b>素质：</b></p> <p>1.具有良好的职业道德素养；</p> <p>2.具备较强的计划组织能力和团队协作能力；</p> <p>3.具有精益求精的工匠精神；</p> <p>4.具备良好的职业道德和职业价值观。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1.了解企业文化；</p> <p>2.了解专业岗位的工作内容；</p> <p>3.熟悉专业岗位的工作程序；</p> <p>4.掌握专业岗位的工作技巧。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1.具有工作岗位的实操能力；</p> <p>2.具有灵活应用专业知识和技能的综合能力。</p>	<p>1.企业文化</p> <p>2.岗位基本技能训练</p> <p>3.普通机床机械零件制造训练</p> <p>4.数控编程编程与仿真训练</p> <p>5.工业机器人在线编程与操作训练</p> <p>6.气动系统装调训练</p> <p>7.电机控制装调训练</p> <p>8.机电设备可编程控制项目训练</p> <p>9.岗位其他技能训练</p>	<p>1.课程性质及建议：本课程是专业课中的集中实训课程。</p> <p>2.教学方法：任务驱动法、项目式教学法。</p> <p>3.考核评价：课堂考勤20%、过程性考核30%、期末考核50%。</p>	200
2	企业顶岗实践	<p><b>素质：</b></p> <p>1.具有爱岗敬业、吃苦耐劳的良好品质和求真务实的工作作风；</p> <p>2.具有良好的职业道德和创新精神。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1.了解专业岗位的工作过程；</p> <p>2.熟悉工作任务的相关内容；</p> <p>3.掌握工作岗位的专业技能。</p> <p><b>能力：</b></p> <p>1.具有独立工作能力；</p> <p>2.具有实践动手能力；</p> <p>3.具有团队协作能力。</p>	<p>1.顶岗实践前的准备</p> <p>2.企业顶岗实践</p> <p>3.实践报告</p>	<p>1.课程性质及建议：本课程是专业课中的集中实训课程。</p> <p>2.教学方法：企业指导教师负责学生专业技能教学，学校指导教师负责学生日常管理及协调沟通。</p> <p>3.考核评价：企业指导教师对学生实习的综合考核占70%；学校指导教师对学生的实习报告进行评价，占30%。</p>	576
3.	毕业设计	<p><b>素质：</b></p> <p>1.具备实事求是、严肃认真的工作作风；</p> <p>2.具备刻苦钻研，勇于创新的工作精神。</p> <p><b>知识：</b></p> <p>1.了解专业岗位的工作内</p>	<p>1.题目选定</p> <p>2.毕业设计具体实施</p> <p>3.毕业作品撰写</p> <p>4.毕业答辩</p>	<p>1.课程性质及建议：本课程是专业课中的集中实训课程。</p> <p>2.教学方法：指导教师应根据学生的专业特点以</p>	96

		容； 2. 掌握快速准确查阅相关技术材料的方法； 3. 掌握实际工作基本方法和步骤。 <b>能力：</b> 1. 具有独立工作的能力； 2. 具有团结协作的工作能力； 3. 具有工作任务策划能力。 4. 具有准确查阅相关技术资料的能力。 5. 具有综合运用知识与技能完成设计任务的能力。		及选题指南，指导学生依据任务书的要求制定毕业设计工作进度计划及设计方案。 3. 考核评价：毕业设计总成绩按照指导教师评定成绩占60%、答辩小组评定成绩占40%的权重计算。	
--	--	---	--	--	--

## 七、教学进程总体安排

### (一) 教学活动周数安排

表8 教学活动周安排表

学年	学期	教学准备周	军训	课堂教学	考试	实训周	劳动	社会实践	顶岗实习	毕业设计	合计
第一学年	一	1	3	15	1	0	0	0	0	0	20
	二	1	0	17	1	0	1	0	0	0	20
第二学年	三	1	0	18	1	0	0	0	0	0	20
	四	1	0	18	1	0	0	0	0	0	20
第三学年	五	1	0	0	1	10	0	0	8	0	20
	六	0	0	0	0	0	0	0	16	4	20

### (二) 教学总学时分配

表9 教学总学时分配表

序号	课程类型		课程门数	教学课时			实践学时比例	备注	
				总学分	理论课	实践课			总学时
1	公共基础必修课		15	42	322	422	744	57%	
2	专业必修课	专业基础课	6	22	200	144	344	42%	
3		专业核心课	6	22	184	168	352	48%	
4		专业拓展课	3	10	80	80	160	50%	
5	公共选修课		6	6	48	48	96	50%	

6	专业选修课	6	12	100	92	192	48%	
7	集中实训课	3	38	0	912	912	100%	
总 计		46	152	934	1866	2800	67%	
公共基础课程学时比例		27%						
选修课程学时比例		10%						

备  
注：  
集中  
实践  
教

学环节以整周为单位进行安排（一周一般折算为24课时）。

### （三）教学进程表

详见附件1。

## 附件1:

2021级机电一体化专业三年制高职教学计划进程表

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	学时分配				考核		学期周学时数分配						备注
				总学时	学分	理论	实践	考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年		
										一	二	三	四	五	六	
										(15/20)	(17/20)	(18/20)	(18/20)	(10/20)	(0/20)	
公共基础课	公共基础必修课	GG00001	中国传统文化	32	2	16	16	√		2						一次讲座
		GG00002	大学语文	32	2	16	16		√		2					
		GG00003	大学体育	126	8	16	110		√	2	2	2	2			
		GG00004	大学英语	124	8	62	62	√		4	4					
		GG00005	信息技术	32	2	16	16		√	2						信息技术课程可在第一期或第二期开设
		GG00006	思想道德修养与法律基础	48	3	30	18		√	3						单周2节, 双周4节
		GG00007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	4	48	16	√			4					
		GG00008	形势与政策	16	1	16	0		√							第一至四学期各2次讲座

		GG00009	大学心理健康教育	32	2	24	8		√	2						一次讲座
		GG00010	职业生涯规划	16	1	10	6		√	2(6周)						2周网络平台学习
		GG00011	就业指导	18	1	8	10		√				2(5周)			4周网络平台学习
		GG00012	创业基础	32	2	16	16		√		2					
		GG00013	入学安全教育与军事技能	120	3	8	112		√	集中训练						集中实践3周
		GG00014	军事理论	36	2	36	0		√	2						面授+网课
		GG00015	劳动教育	16	1	0	16		√		√					劳动周、专题教育
		小计		744	42	322	422			18	14	4	2			
	公共选修课	GX10001	党史国史	32	2	16	16		√		2					公益创业课和大学生职业素养课,2选1。课程均为线上教学。
		GX10002	公益创业	32	2	16	16		√				2			
		GX10003	美育	18	1	8	8		√				2			
		GX10004	大数据应用	16	1	8	8		√					2		
		GX10005	大学生职业素养	32	2	16	16		√					2		
		GX10006	艺术鉴赏	32	2	16	16		√					2		
		小计		96	6	48	48			0	0	0	0	0	0	
专业	专	GZ12101	电工电子技术	60	4	34	26	√		4						

(技术) 课程	业 基 础 课	GZ12102	机械识图与绘制(上)	60	4	30	30		√	4							
		GZ12103	机械识图与绘制(下)	32	2	16	16		√		2						
		GZ12104	机械设计基础	32	2	28	4	√			2						
		GZ12105	传感器与检测技术	64	4	32	32	√				4					
		GZ12106	液压与气压传动	32	2	20	12	√			2						
		GZ12107	电机与控制技术	64	4	40	24	√			4						
		小计			344	22	200	144			8	10	4	0	0	0	
	专 业 核 心 课	GZ22101	PLC控制技术	64	4	30	34	√					4				
		GZ22102	电机学	32	2	20	12	√			2						
		GZ22103	机电设备故障诊断与维修	64	4	32	32		√				4				
		GZ22104	工业机器人编程与调试	64	4	30	34		√				4				
		GZ22105	机械制造技术	64	4	32	32		√			4					
		GZ22106	智能制造系统	64	4	40	24		√				4				
		小计			352	22	184	168			0	2	4	16	0	0	
	专 业 拓	GZ32101	数控编程与加工技术	64	4	32	32		√				4				
		GZ32102	模具设计	48	3	24	24		√			4					

	展 课	GZ32103	MasterCAM技术	48	3	24	24		√			3					
		小计		160	10	80	80			0	0	7	4	0	0		
	专 业 选 修 课	GX22101	焊接技术	64	4	32	32		√			4					任选4门以上课程(市场营销与企业管理需任选一门课程),至少取得12个学分。
		GX22102	触摸屏技术	48	3	24	24		√				3				
		GX22103	CAXA	48	3	24	24		√		3						
		GX22104	C语言程序设计	48	3	24	24		√			3					
		GX22105	市场营销	32	2	20	12	√		2							
		GX22106	企业管理	32	2	20	12	√		2							
小计		192	12	100	92			2	0	7	3	0	0				
集中实训	GZ42101	岗前专业技能综合训练	240	10	0	240		√					10(周)		10周		
	GZ42102	企业顶岗实践	576	24	0	576		√					8(周)	16(周)	24周		
	GZ42103	毕业设计	96	4	0	96		√						4(周)	4周		
小计		912	38	0	912			0	0	0	0	0	0				
总计		2800	152	934	1866	0	0	28	26	26	25	0	0				

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

本专业学生数与教师数比例为 18:1, 师资队伍专兼结合, “双师型”教师占 65%以上, 专任教师队伍考虑职称、学历、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; 具有机械电子工程、机械制造与自动化等相关专业本科及以上学历; 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力; 具有较强的信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

本专业带头人具有副高及其以上职称, 能够较好地把握国内外行业、专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求实际, 教学设计、专业研究能力强, 组织开展教科研工作能力强, 在本区域本领域具有一定的专业影响。

#### 4. 兼职教师

主要从工业机器人、智能制造等相关行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具备具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 具有中级及以上相关专业职称, 能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

表10 专业教学团队配置与要求

师生比	1:18				
专兼职比	>2:1				
双师比	65%				
年龄	20-30岁 (%)	30-40岁 (%)	40-50岁 (%)	50-60岁 (%)	
	30	40	20	10	
学历学位	本科 (%)	硕士 (%)	博士 (%)	博士以上 (%)	
	40	60	0	0	
职称	见习 (%)	助教(同等职称) (%)	讲师(同等职称) (%)	副教授(同等职 称) (%)	教授(同等职称) (%)
	10	20	50	20	0

## (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。

表11 教学场地、设施配置及功能

序号	教学场地	设施配置	功能
1	多媒体教室	黑板、多媒体计算机、投影仪	理论教学
2	实训室	电脑及配套投影设备，配套工作台，桌椅，相关仪器设备等。	课中实操实训
3	专业机房	电子黑板、电脑及其多媒体设备、各种相关专业软件	CAD绘图、单片机仿真、机器人建模，机器人离线编程实训

### 2. 校内实训基本要求

表12 实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训 基地（室）名称	功能 (实训实习项目)	面积、设备名称及台套数 要求	容量（一次性 容纳人数）
1	机械实训中心	钳工实训	配备钳工工作台、台虎钳、台钻、画线平板、画线方	50

			箱, 配套辅具、工具、量具等	
2	机械实训中心	机械加工实训	配备卧式车床、立式升降台铣床、卧式万能升降台铣床、平面磨床、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	100
3	多媒体实训	机械制图实训	配备绘图工具、测绘模型及工具、投影仪、多媒体教学系统、主流CAD 软件要与计算机匹配。	70
4	电工电子实训室	电工电子实训	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,	50
5	机电控制实训室	机电控制实训	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	50
6	液压与气压传动实训室	液压与气压传动实训	配备液压实验实训平台、气动实验实训平台等	50
7	电机拖动与运动控制实训室	电机拖动与运动控制	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	50
8	机电设备装调与维修实训室	机电设备装调与维修	配备典型机电设备、通用拆装工具、测量工具与仪表等	50
9	机械实训中心	工业机器人实训	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	50
10	机电一体化综合实训室	机电一体化综合实训	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、相关测量工具、测量仪表及拆装工具等	50

### 3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供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

具有稳定的不少于5家校外实习基地。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，能涵盖当前机电专业（产业）发展的主流业务（主流技术），可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数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

本专业利用超星数字化教学资源库、百度文库文献资料、常见问题解答等的多元化信息化条件。引导鼓励教师开发并利用超星信息化教学资源、直播教学平台，创新教学方法、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。建立由专业教师、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，经过规范程序择优选用教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：有关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、机电一体化等专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献，图书数量不低于 1200 册。

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

表13 数字资源配备情况

音视频素材 (G)	教学课件 (个)	数字化教学案例 (个)	虚拟仿真软件(个)	数字教材 (本)
25	40	100	3	5

#### (四) 教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用讲授法、案例教学法、任务驱动教学法、角色扮演法等的教学方法，达成素质、知识、技能等三维教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学组织形式，教学手段、教学方法和策略，采用课内课外、线上线下、理论与实践结合等混合式教学，坚持学中练、练中学。

理论类课程建议采用讲授法、案例教学法、任务驱动教学法、角色扮演法等的教学方法，融合虚拟现实、人工智能等信息化技术。

技术实践类课程建议采用任务驱动、团队协作分工角色扮演、循环练习法、重复练习法等教学方法，结合学生层次，实践情况和学习兴趣采用“岗位对接专项训练”的技能学习模式，注重过程性学习，良好记录学习中的动态变化，强调典型工作任务学习，动手能力、创新思维的培养。

#### (五) 教学评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔

试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

### **（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**

学生在规定修业年限内，修读完成人才培养方案规定的全部课程并取得规定学分 152 分，按学院规定到实习单位完成顶岗实习任务，毕业设计合格以上；原则上应获得普通话等级证书、英语应用能力等级证书、计算机应用能力等级证书，电工上岗证书，鼓励获得数控车、数控铣工、维修电工、工业机器人应用编程等专业技能等级证书，符合学籍管理规定的毕业条件，准予毕业，并颁发毕业证书。

## **十、人才培养方案编制的有关说明**

### **（一）学分制**

实行学分制。学生可提前或推迟毕业，但学生在校修业年限不得少于2年，或超过6年。

### **（二）课证融通制度**

实行课证融通制度。鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得若

于职业技能等级证书和职业资格证书。各类职业技能等级证书、职业资格证书可计算学分，也可置换相关课程，具体见下表：

表14 职业技能等级证书转换学分、课程表

序号	职业技能等级证书	职业技能等级证书等级及可转换的学分		职业技能等级证书可置换的专业课程	备注
		等级	可计算的学分		
1	焊工中级工技能等级	中级	4	焊接技术	
2	工业机器人应用编程	初级	2	智能制造系统	
		中级	6	智能制造系统+工业机器人编程与调试	

表15职业资格证书转换学分、课程表

序号	职业资格证书名称	职业资格证书等级及可转换的学分		职业资格证书可置换的专业课程	备注
		等级	可计算的学分		
1	电工上岗证		4	电工电子技术	
2	焊工上岗证		4	焊接技术	
3	汽车驾驶证	C1	2	市场营销	

### （三）动态调整机制

本方案根据经济社会发展需要和年度诊改结论，在学校专业建设委员会的指导下，会适时对课程和相关安排进行调整，以确保人才培养质量达标培养目标。

附件2:

2021级机电一体化技术专业人才培养方案审批表

本培养方案主要编制人			
姓名	职称	职务	所属单位
王弓芳	高级技师/副教授	实训中心主任	信息与工程学院
谢莉	讲师	教研室主任	信息与工程学院
陈美盛	高级技师/副教授	教师	信息与工程学院
林英辉	工程师	教师	信息与工程学院
徐少贵	工程师	教师	信息与工程学院
陈佳	讲师	教师	信息与工程学院
范启满	工程师	教师	信息与工程学院
易馨	助教	教师	信息与工程学院
黄鑫	高级工	教师	信息与工程学院
二级院审查意见	<p>已审查</p> <p>院长(二级院)签字:  (公章)</p> <p>2021年7月10日</p>		
学术委员会审查意见	<p>已审查</p> <p>主任签字:  (公章)</p> <p>2021年7月19日</p>		
教务处审查意见	<p>已审查</p> <p>教务处处长签字:  (公章)</p> <p>2021年7月20日</p>		
主管校长审批意见	<p>同意</p> <p>教主管校长签字:  (公章)</p> <p>2021年7月26日</p>		
党委会审定意见	<p>同意</p> <p>党委书记签字:  (公章)</p> <p>2021年8月20日</p>		

(说明:本专业人才培养方案适用于三年全日制高职专业,由机电一体化专业教研室制定,经专业建设指导委员会论证,学院党委会批准在2021级机电一体化专业实施,本审批表随人才培养方案一起装订)。