

# 永州职业技术学院

## 机电一体化技术专业（智能装备方向） （三年制）人才培养方案

制 订 人      谢晓华（永州职业技术学院）  
陈谭维（智邦英才教育科技  
有限公司）（深圳）

制订时间      2021年5月20日

审 核 人      罗辉（永州职业技术学院）

审核时间      2021年5月25日



## 机电一体化技术专业（智能装备方向）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

三年，专科

### 四、职业面向

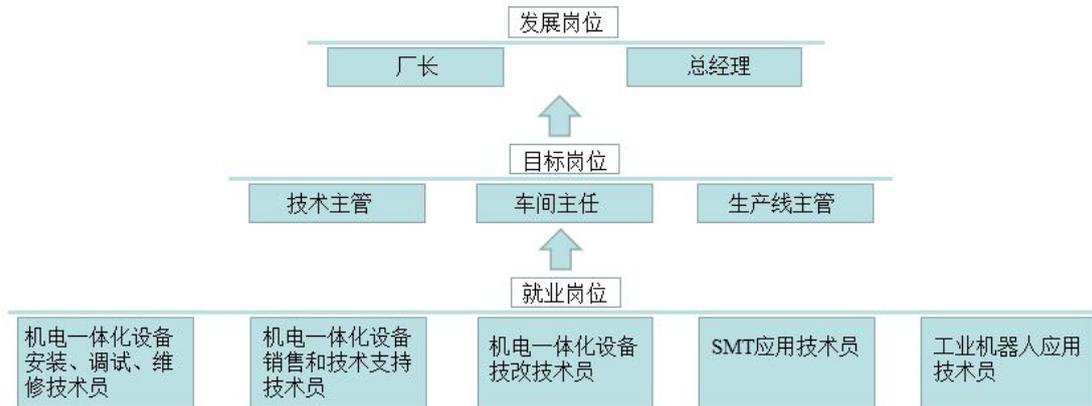
#### （一）服务面向

本专业主要职业及岗位类别如表 1 所示。

表 1 机电一体化技术专业主要职业及岗位类别

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	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
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 备维 修人 员 (6-06-01)	机电一体化设备安装、 调试、维修技术员； 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； 工业机器人应用技术员； SMT 应用技术员。	维修电工； 制图员； 数控设备维护与维修职业技能等级证书； 工业机器人应用编程职业技能等级证书。

#### （二）职业发展路径



### (三) 职业岗位及职业能力分析

表 2 主要工作岗位及其岗位能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
机电设备安装、调试、维修、销售、技术支持、技术改造。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、机电一体化设备的机械装配；</li> <li>2、PLC 安装、编程与调试；</li> <li>3、液 压、气动系统安装与调试；</li> <li>4、电气线路故障诊断与排除；</li> <li>5、对设备系统进行局部改造与升级。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图；</li> <li>2、能选择和使用常用仪器仪表和工具；</li> <li>3、能进行常用机械，电气元器件的选型；</li> <li>4、能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试；</li> <li>5、能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试；</li> <li>6、能进行机电一体化设备故障诊断和维修。</li> </ol>	机械制图 电工电子技术 电工电子应用 电气控制技术 PLC 应用技术 机电设备故障诊断与维修 液压与气动技术 数控技术及应用	制图员  维修电工  数控设备维护与维修职业技能等级证书
SMT 应用技术。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、电子产品主板制造；</li> <li>2、SMT 设备安装、调试、维护与编程。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、能进行 SMT 设备安装、调试与维护；</li> <li>2、能进行 SMT 设备操作与编程。</li> </ol>	SMT 工艺技术 印刷机原理与焊接设备 机械设备装调 贴片机编程与维护	维修电工



工业机器人应用技术	对搬运、码垛、焊接及喷涂机器人进行轨迹示教、程序编写及运行调试。	1、能熟练操控工业机器人工作站； 2、能够编写和调试工业机器人程序； 。	工业机器人应用技术 工业机器人组装与调试	工业机器人应用编程职业技能等级证书
-----------	----------------------------------	--	-------------------------	-------------------

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德、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，主要掌握典型机电一体化设备的机、电、液、气的安装、调试、维护与维修知识，掌握 SMT 应用、工业机器人应用等专业知识和技能，面向智能制造、工程机械、交通运输等装备制造产业的生产、服务第一线，从事机电设备的安装调试、机电设备的维护维修、工业机器人应用、电子产品的表面组装工艺编制、表面组装的设备操作与维护等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

#### 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）自觉遵守社会公德和法律法规，崇尚宪法、崇德向善、诚实守信、尊重生命，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）具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

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



(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

## 2. 知识

(1) 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。

(2) 掌握绘制机械图，电气图等工程图的基础知识。

(3) 掌握电工与电子、液压与气动、PLC 编程和调试、工业机器人操作、编程和维护等专业知识。

(4) 掌握典型机电一体化设备的安装、调试、维护与维修等综合知识。

(5) 掌握工业机器人程序的编写、调试和基本操作等专业知识。

(6) 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。

(7) 掌握智能制造 SMT 工艺基础知识；掌握智能制造设备的原理与应用；掌握智能制造设备的编程与维护。

## 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) 能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图。

(4) 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。

(5) 能根据图纸及技术要求对机、电、液、气系统进行安装和调试。

(6) 能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试。

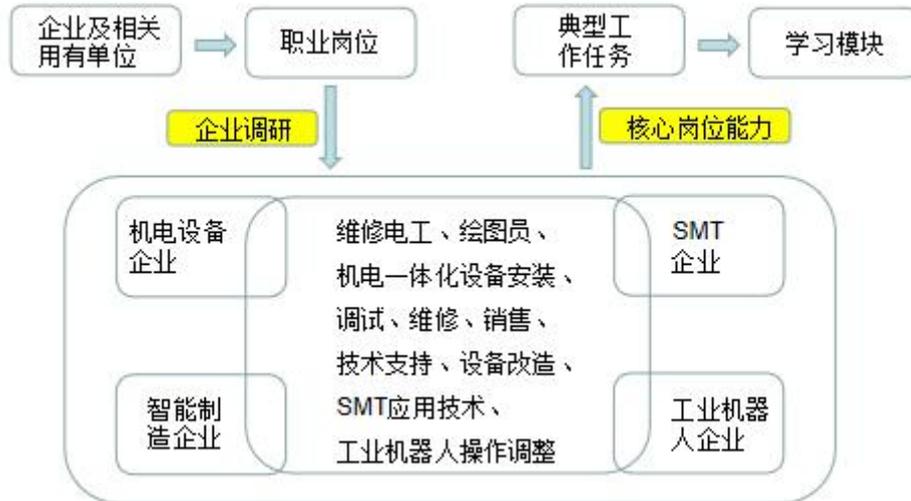
(7) 能进行机电一体化设备故障诊断和维修。

(8) 能够编写和调试工业机器人程序，能对工业机器人进行基本操作。

(9) 能进行 SMT 设备安装、调试与维护；能进行 SMT 设备操作与编程。

## 六、课程设置

### (一) 课程结构（体系）



课程体系开发流程

通过对机电一体化相关企业及用人单位对人才需求的调研（见附件），将企业岗位设置及职业能力进行梳理，依据能力层次划分课程结构，整合具有交叉内容课程，结合人才培养目标，合理设置课程。主要包括公共基础课程 17 门，专业基础课程 7 门，专业核心课程 6 门，集中实训课程 3 门，公共选修课程 4 门，专业选修课程 6 门，共计课程 43 门。

各课程设置情况（见表 3 至表 9）。

表 3 公共基础课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
思政基础	1	4	48	3	考试	8/40	16.7%
思政概论	2	4	64	4	考试	10/54	15.6%
形势与政策	1-2	2W	16	1	考查	0/16	0.0%
大学语文	1	2	32	2	考查	8/24	25.0%
高等数学	1	2	32	2	考查	8/24	25.0%
大学英语(1)	1	4	64	4	考试	16/48	25.0%
大学英语(2)	2	4	64	4	考试	16/48	25.0%
体育	1-4	6	108	6	考查	96/12	44.4%



信息技术	2	4	64	3	考查	32/32	50.0%
职业发展就业指导	1、5	4	32	2	考查	12/20	75.0%
创业基础	3	2	32	2	考查	12/20	37.5%
军事技能	1	2W	112	2	考查	112/0	100.0%
军事理论	2	2	36	2	考查	0/36	0.0%
大学生心理健康教育	1	2	32	2	考查	6/26	18.8%
劳动教育	1-2	2	32	2	考查	16/16	8.8%
大学美育	4	2	32	2	考查	8/24	25.0%
大学生入学教育	1	2W	16	1	考查	8/8	25.0%

表4 专业基础（必修）课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/ 理论课时	实践比例
机械制图	1	6	90	5	考试	30/60	33.3%
电工电子技术	1	6	90	5	考试	30/60	33.3%
机械设计基础	2	4	64	3	考试	32/32	50.0%
SMT 工艺技术	2	4	64	3	考试	32/32	50.0%
电工电子应用	2	4	64	3	考试	32/32	50.0%
SMT 设备应用与维护	3	6	96	5	考试	64/32	66.7%
传感器与检测技术	5	6	60	3	考试	30/30	50.0%

表5 专业核心课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/ 理论课时	实践比例
电气控制技术	3	6	96	5	考试	64/32	66.7%
液压与气动技术	3	6	96	5	考试	64/32	66.7%
PLC 应用技术	3	6	96	5	考试	64/32	66.7%
机电设备故障诊断与维修	4	6	96	5	考试	64/32	66.7%
工业机器人应用技术	4	6	96	5	考试	64/32	66.7%



贴片编程与维护	4	6	96	5	考试	64/32	66.7%
---------	---	---	----	---	----	-------	-------

表 6 专业实践课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
专业综合实训	5	2W	56	2	考查	56/0	100.0%
毕业设计（指导、答辩）	5-6	2W	56	2	考查	56/0	100.0%
顶岗实习	5-6	24W	480	24	考查	480/0	100.0%

表 7 公共选修课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
普通话	1	2	30	2	考查	14/16	46.7%
顶岗实习指导	5	2	16	1	考查	0/16	0.0%
美术欣赏	2	2	32	2	考查	16/16	50.0%
书法							
公共关系与礼仪	5	2	32	2	考查	16/16	50.0%
大学生安全文化							

表 8 专业选修课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
机械产品三维设计	4	4	64	3	考查	32/32	50.0%
单片机应用技术	5	6	60	3	考查	30/30	50.0%
工业机器人组装与调试	5	6	60	3	考查	30/30	50.0%
数控技术及应用	5	6	60	3	考查	30/30	50.0%
逆向工程与快速成型	3	2	32	2	考查	16/16	50.0%
电子 CAD							
企业管理	4	2	32	2	考查	0/32	0.0%

## （二）公共课程说明



1、《思想道德修养与法律基础》简称《思政基础》。48 学时（理论 40 学时、实践 8 学时），第一学期开设。

课程目标：本课程是面向当代大学生开设的一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程。本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，旨在引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程主要包括人生价值观教育、理想信念教育、思想道德教育、法律知识和法治思想教育等教学内容，课程内容涵盖当代大学生的时代大任，领悟人生真谛、创造有意义的人，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、用法等方面的知识和要求。

教学要求：本课程主讲教师应具有坚定的理想信念、高尚的道德情操和较为丰厚的马克思主义理论功底，具有高校思想政治理论课任教资格条件，遵守高校教师职业道德规范，热爱教育事业，有较强的专业知识和教学能力。本课程教学应坚持知识性与思想性的统一，坚持党的教育方针，立足立德树人、铸魂育人，坚持正面引导，积极开展马克思主义理论教育和社会主义思想道德教育，传播正能量、弘扬主旋律。积极开展教学创新，大力开展集体备课和团队攻关，积极探索新的教学方法和教学手段，改革课程考核方式，切实提升教学实效，注重理论教学与实践性教学的结合，引导学生在社会实践活动中开拓视野，提高认识，努力培养担当民族复兴大任的时代新人。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 50%，终结性考核成绩占 50%。

2、《毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论》简称《思政概论》。64 学时（理论 54 学时、实践 10 学时），第二学期开设。

课程目标：本课程是高校对大学生进行思想政治理论教育的核心课程和必修



课程。本课程教学目标是教育引导大学生深刻把握马克思主义中国化的理论成果和科学内涵、理论体系特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，认识和理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的形成和发展、科学内涵和主要内容，科学把握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的理论意义、历史地位和指导作用，深刻认识和理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和丰富内涵，深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南，牢固树立中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，增强当代大学生为实现中华民族伟大复兴中国梦而努力奋斗的自觉性和坚定性。

**主要内容：**本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，阐明中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面阐述中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、指导意义和历史地位；系统阐述坚持和发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的中国梦的总任务、总布局、战略部署和根本保证；深刻阐明当代大学生的时代使命和历史担当，教育引导大学生坚定中国特色社会主义理想信念，牢固树立中国特色社会主义理论自信、道路自信、制度自信和文化自信。

**教学要求：**本课程主讲教师应具有坚定的理想信念和高尚的道德情操，原则上应为中共党员，要有较高的马克思主义理论素养，要坚持正确的政治方向，坚持马克思主义立场、方法，不断完善知识结构，提高教育教学能力。本课程教学应坚持知识性与思想性的统一，坚持党的教育方针，立足立德树人、铸魂育人，坚持正面引导，积极开展马克思主义理论教育和社会主义思想道德教育，传播正能量、弘扬主旋律。积极开展教学创新，大力开展集体备课和团队攻关，积极探索新的教学方法和教学手段，改革课程考核方式，切实提升教学实效，注重理论教学与实践性教学的结合，引导学生在社会实践活动中开拓视野，提高认识，努



力培养担当民族复兴大任的时代新人。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 50%，终结性考核成绩占 50%。

**3、《形势与政策》16 学时（理论）。第一学期 8 学时，开设 2 周；第二学期 8 学时，开设 2 周。**

**课程目标：**本课程是高校思想政治理论课教学的必修课程。本课程的教学目标是对大学生进行形势政策教育，帮助大学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，全面正确认识党和国家事业的新变化、新发展，及时准确把握党和国家面临的新形势、新任务、全面准确把握和理解党的路线方针、政策，培养大学生运用马克思主义立场、观点、方法分析和解决社会中的实际问题的能力，引导大学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。

**主要内容：**本课程以马克思主义、毛泽东思想、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为指导，紧密结合国内外形势，针对学生思想实际，围绕党和国家面临的新形势、新任务、新发展，开展形势政策教育教学，宣传党的大政方针，教育引导大学生正确认识世情、党情、国情，正确认识和理解党的路线、方针政策，增强大学生贯彻党的路线、方针、政策的自觉性。具体教学内容依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”制定。

**教学要求：**要牢牢把握坚定正确的政治方向，把握正确的宣传导向、牢牢掌握思想宣传工作的主导权和主动权。教学内容要体现动态性时效性，要及时反映党和国家面临的新形势、新任务，及时准确宣传党的理论创新成果，传递党的大政方针。要注重培养大学生认识把握形势与政策的能力，增强大学生辨别能力和分析问题、解决问题能力。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 50%，终结性考核成绩占 50%。

**4、《大学语文》 32 学时（理论 24 学时、实践 8 学时），第一学期开设。**

**课程目标：**大学语文是一门以人文素质教育为核心，融语文教育的工具性、



人文性、综合性、开放性于一体的公共基础课程。课程以重在开阔学生的文学视野，引导理性思辨，提高学生的审美能力与思维能力，以提升学生的人文素养和职业素养为目的。通过本课程的学习，增强高职学生的文化底蕴，促进高职学生未来的职业发展。

**主要内容：**本课程内容坚持语文素养、职业素养、人文素养三位一体的原则，突出职业素养的养成，突出实践技能的训练，完成“听说读写”的有机统一，注重文化解读和情感体验，突出人文精神的建树。通过对文本字词句、思想性、艺术性的领会把握上升为对民族精神、道德情操、人文涵养等精神内涵的深入挖掘和阐释；强化学生文化主体意识，引导学生对生命、价值、命运、传统等文化命题的深入思考和辨析，提高学生自主学习和主动探究的能力，培养其文化创新意识，牢固树立中国特色社会主义文化自信。

**教学要求：**本课程结合学生的特性，在教学方法的选择上，采用线上与线下教学相结合的教学模式，教学中采用了情境教学法、朗读法、问题导向法、探究法、小组讨论等方法，有效激发学生学习的主动性、参与性与创造性。融合学生今后从业的职业特点，在强调提升人文素养的同时，还要加强对学生今后职业技能提升能力的培养。本课程采取线上与线下相结合、过程评价与终结评价相结合，过程评价占总成绩 40%（含云课堂学习 10%+课堂活动 15%+作业 10%+课堂表现 5%），终结评价占总成绩 60%（期末考试 60%），注重过程性与学习性投入，强调参与度评价权重，促进自主性与协作式学习。

#### **5、《高等数学》 32 学时（理论 24 学时、实践 8 学时），第一学期开设。**

**课程目标：**该课程是公共基础必修课，课程主要包括一元函数微积分的主要知识。通过该课程的学习，培养学生具备一定程度的抽象思维能力和逻辑推理能力，培养学生不畏艰难、勇于探索的优秀品质，为学生后续学习专业课程提供必要的数学知识和数学工具，为学生未来的职业发展奠定坚实的基础。

**主要内容：**函数、极限与连续、导数与微分、积分与微分方程等。

**教学要求：**该课程的教学，充分考虑高职学生的特点，课程设计以服务专业需求为导向，以服务发展为宗旨，以必须够用为度，注重知识的衔接性和应用性，



满足学生的职业生涯发展和终身学习的需求。教学方法主要采用案例教学法，通过具体案例来引入教学内容，注重数学知识与专业知识的融合，引导学生利用所学数学知识解决具体的问题，充分提升学生的学习积极性。课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

**6、《大学英语》 128 学时（理论 96 学时、实践 32 学时），第一学期、第二学期开设。**

**课程目标：**一门必修的公共基础课。本课程旨在培养学生的英语综合应用能力，特别是听说能力，使他们在今后工作和社会交往中能用英语有效地进行口头和书面的信息交流，同时增强其自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国社会发展和国际交流的需要。

**主要内容：**本课程以“因材施教，个性发展，重视应用”为原则，以“一般要求”为指导，课程内容包括培养学生的听力理解能力、口语表达能力、阅读理解能力、书面表达能力、翻译能力、掌握推荐词汇量。

**教学要求：**利用多媒体教室、语音室、互联网、校园英语广播电台、电子课件、光盘等现代化手段，结合课堂讲解、课堂练习、课堂和课外师生互动等方式进行英语教学。**考核方式：**平时考核(考勤+课堂表现+作业+小测)+期末考核(笔试)。

**7、《大学体育》第一至四学期开设，列入课表的必修课教学时数不得少于 108 学时。**

**课程目标：**本课程是高职院校公共基础必修课程之一，是素质教育不可缺少的重要内容。本课程教学目标是为了促进大学生身心和谐发展教育、思想品德教育、文化科学教育、生活与体育技能教育、职业素养教育于一体的教育过程，是落实立德树人根本任务、服务大学生全面成长成才、培养德智体美全面发展的技术技能型社会主义建设者、接班人的重要途径。体育包涵的竞争、勇于挑战、直面挫折、团队意识等丰富的文化内涵，对现代人重塑健康体魄，培养协作意识、



沟通、创新、决策能力、吃苦耐劳具有独特作用。

主要内容：体育概述、体育与健康、高校体育、运动损伤的防治与应急处理、田径运动概述、短跑、中长跑、跳高、跳远、篮球运动、排球运动、足球运动概述、踢球技能、接球技能、运球、乒乓球运动、羽毛球运动、武术运动概述、武术基本功、组合练习、太极拳、健美操、瑜伽、健美运动。

教学要求：在教学过程中，应采取小群体学习式、发现式、技能掌握式、快乐体育、成功体育、主动体育等多种教学模式，注重发挥群体的积极功能，提高个体的学习动力和能力，激发学生的主动性、创造性；更应融合学生今后从业的职业特点（职业能力标准、岗位能力标准），在强调全面发展学生身心素质的同时，加强了对学生今后从业、胜任工作岗位所应具有的身体素质与相关职业素养的培养，落实国家倡导的“每天锻炼一小时，健康工作 50 年，幸福生活一辈子”的理念。

**8、《大学生职业发展与就业指导》总共 32 学时，分两部分内容：职业生涯规划 16 学时，第一学期开设；就业指导 16 学时，第五学期开设。**

课程目标：本课程是高职院校公共基础必修课程之一。本课程教学目标是引导大学生应当基本了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识；能掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，能提高各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等；应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。

主要内容：本课程以激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力为主旨，引导学生思考未来理想职业与所学专业的关系，了解自我、了解具体的职业要求，能有针对性地提高自身素质和职业需要的技能，



确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式，注重提高学生的求职技能，增强心理调适能力，维护个人合法利益，进而能有效地管理求职过程，能了解到学习与工作的不同、学校与职场的差别，引导学生顺利适应生涯角色的转换，为职业发展奠定良好的基础。

**教学要求：**本课程结合学生的特性，在教学方法的选择上，采用以课堂教学为主、以个性化就业创业指导为辅的教学模式，还结合采用了案例教学法、互动教学法、情景模拟、小组讨论、测试分析法等，有效激发学生学习的主动性及参与性。同时注重第一课堂与第二课堂的紧密结合，鼓励学生积极参加就业创业讲座、职业生涯规划比赛、大学生创新创业比赛等活动。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 60%，终结性考核成绩占 40%。

#### **9、《创业基础》总共 32 课时，第二或第三学期开设。**

**课程目标：**本课程是高职院校公共基础必修课程之一。该课程以学生发展为本位，学生能认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力；能主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

**主要内容：**本课程旨在激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。学生应了解创业的概念、要素和类型，认识创业过程的特征，掌握创业与创业精神之间的辩证关系；了解创业者应具备的基本素质，认识创业团队的重要性，了解创业机会及其识别要素，了解创业风险类型以及如何防范风险，了解创业过程中的资源需求和资源获取办法，掌握创业资源管理的技巧和策略。

**教学要求：**课程要遵循教育教学规律和人才成长规律，以课堂教学为主渠道，以课外活动、社会实践为重要途径，充分利用现代信息技术，创新教育教学方法。



倡导模块化、项目化和参与式教学，强化案例分析、小组讨论、角色扮演、头脑风暴等环节，充分调动学生学习的积极性、主动性和创造性。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 60%，终结性考核成绩占 40%。

#### 10、军事课《军事技能》共 112 学时，第一学期开设。

课程目标：本课程是高职院校公共基础必修课程之一。该课程以《高等学校学生军事训练教学大纲》为教学依托，引导学生了解我国军事前沿信息，掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法，规范学生整理内务的标准；通过理论学习，增强学生对人民军队的热爱，培养学生的爱国热情，增强民族自信心和自豪感；在理论与实践相结合中，进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性，调动学生参与活动的积极性，培养学生的集体荣誉感和团队协作能力。

主要内容：本课程主要包括军事前沿信息、队列和体能训练、内务整理、日常管理、素质拓展训练等教学内容，旨在增强学生的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，培养吃苦耐劳精神，促进学生综合素质的全面提高。

教学要求：在训练过程中要坚持“理论够用即可，突出实际讲练”的原则，以培养学生吃苦耐劳，一切行动听指挥为训练根本目的。本课程以学生出勤情况、参加训练完成情况、军训态度、遵守纪律情况、参加各项活动及理论学习情况、内务考试作为考核成绩的依据。

#### 11、军事课《军事理论》共 36 学时，第二学期开设。

课程目标：本课程是高职院校公共基础必修课程之一。该课程以国防教育为主线，引导学生掌握基本军事理论与军事技能，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，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础的目的。

主要内容：本课程以马克思主义、毛泽东思想、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为指导，紧密联系



国内外形势，集中阐述中国当代国防法规、国防建设、我国武装力量、中国古代军事思想、毛泽东军事思想、邓小平新时期军队建设思想、江泽民国防和军队建设思想、胡锦涛国防和军队建设思想、习近平国防和军队建设重要论述、国际战略格局、我国周边安全环境，了解精确制导技术、隐身伪装技术、侦察监视技术、电子对抗、航天技术、自动化指挥技术、新概念武器技术、信息化战争的特点、信息化战争对国防建设的要求。

**教学要求：**坚持以马克思主义、毛泽东思想、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为指导，全面贯彻党的教育方针，提高社会主义事业建设者和保卫者服务的素质。教学内容要体现动态性时效性，要及时反映党和国家面临的新形势、新任务，及时准确宣传党的理论创新成果，传递党的大政方针，能增强学生的国防观念和国防意识，强化爱国意识、集体主义观念。本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 60%，终结性考核成绩占 40%。

**12、《劳动教育》分为《劳动教育(1)》、《劳动教育(2)》，分两学期开设共 32 学时。**

**课程目标：**本课程是高职院校公共基础必修课程之一，是素质教育不可缺少的重要内容。该课程是一门实践活动课，学生通过亲身参与劳动获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界，逐步树立正确的劳动价值观，养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感。

**主要内容：**以班队、社团等形式在非教学时间开展环境保洁、社会实践、农业生产、医卫公益、仪器设备维保等劳动实践活动。每学年组织一次劳模讲座或农业、工业生产观摩活动。

**教学要求：**每个学生都必须接受劳动教育，是全体学生的基本权利，注重培养学生基础能力和基本态度。学习评价以组织辅导员和相关负责人员对劳动内容和考核情况进行评价。

**13、《信息技术》64 学时，第二学期开设。**



课程目标：教育部《高等职业学校专业教学标准》将“信息技术”列为各专业的公共必修课，《信息技术》正是培养学生信息素养和信息技术应用能力的课程，是各专业学生必修的公共基础课程。通过课程学习使学生掌握计算机基础知识和基本操作技能，为学生应用计算机进行文字处理、数据表格处理、演示文稿制作、网络信息检索、电子邮件收发以及网络在线课程学习、毕业设计文档排版与演示等打下基础。同时提升学生的信息素养，培养信息安全意识，了解信息道德及信息安全准则，成为信息社会的合格公民，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础。对于培养学生的实践能力、创新能力、分析和解决问题的能力都起到十分重要的作用。

主要内容：计算机的基础知识、计算机系统组成、Windows7 操作系统的使用、办公自动化系列软件 Word2010、Excel2010、PowerPoint2010 的应用、计算机网络及其应用等。

教学要求：本课程是一门实践性很强的课程，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，理论学时和实践学时的比例设置为 1：1，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。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

#### 14、《大学生心理健康教育》 32 学时，第一学期开设。

课程目标：通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

主要内容：按照高职高专学生人才培养要求，基于工作和学习任务，《大学生心理健康教育》课程学习按照新生乍到、察己知人、我爱交往、识别心魔、干预危机五个工作/学习模块、11 个典型工作任务/学习单元设计。



教学要求：课程以课堂活动体验为主，教师讲授、自主学习、课后实践拓展为辅，通过讨论、多媒体音频和视频等教学方式和手段，提高教学效果。课程考核为平时成绩+期末考试；主要教学场所为多媒体教室；选用湖南省教育厅统编教材和职业院校国家规划教材；任课教师应具有扎实理论基础。

#### 15、《大学美育》32学时，第四学期开设。

课程目标：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，以立德树人为根本，以社会主义核心价值观为引领，以提高学生审美和人文素养为目标，弘扬中华美育精神，以美育人、以美化人、以美培元，树立正确、进步的审美观，提高对美的感受力、鉴赏力、表现力和创造力，引导学生完善人格修养，增强创新意识，培养具有审美修养的高素质技术技能人才。

主要内容：本课程内容主要包括美的内涵、审美范畴、大学生与美、审美意识与心理、自然审美、社会审美、艺术审美、科技审美等。主要通过应用美学基本理论对大学生的审美活动予以指导，帮助大学生辨别现实生活、科技活动与艺术活动中的美丑。

教学要求：以师生互动的启发式教学为主要形式的课堂教学，通过音视频、作品赏析等艺术审美体验着力提升大学生文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等核心素养。本课程考核方式为考查，学生平时必须按时到课，积极参与教学活动，综合学生平时到课率、课堂参与情况作为过程性考核占60%，期末成绩占40%。

#### 16、《高职学生顶岗实习指导》课程为限选课，共16学时，第五学期开设。

课程目标：引导学生正确认识顶岗实习，了解顶岗实习的整个过程，明确顶岗实习的关键环节和努力方向，学会在顶岗实习中保障自身的权益，帮助学生提前规划好实习期间的实习任务、实习目标，为顶岗实习阶段的学习奠定良好的基础。

主要内容：认知立意、学情分析、筹划准备、过程管理、目标管理、平台建



设、权益保障、考核评价。

教学要求：《高职学生顶岗实习指导》采用模块式教学模式，课程团队成员应具有一定的实习管理教学经验。学习评价突出以课堂出勤、课堂表现、顶岗实习规划等为主的过程考核，过程考核在总评成绩中占比达 60%。

### （三）专业课程说明

1. 《机械制图》 90 学时（理论 60 学时、实践 30 学时），专业基础课程，第一学期开设。

课程目标：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，促进学生全面发展。本课程主要培养学生学习正投影法，培养空间想象能力，掌握机械制图及其相关标准的规定，培养一定的识读和绘制机械图样的能力。能读懂中等复杂程度的零件图和装配图；能绘制一般零件图和简单装配图。

主要内容：本课程主要讲授图样表达的原理和三要素（图形与视图、尺寸与技术要求、图样管理信息）；机械零件的空间关系与三视图几何画法；机械零件表达的视图类型、作用与规则；机械零件及装配图的尺寸含义与规则；机械零件及装配图的幅面、标题栏、明细表的类别与规则。

教学要求：本课程是一门理论性较强的专业基础课程，为加强空间思维能力的培养，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，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 and 综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

2. 《电工电子技术》 90 学时（理论 60 学时、实践 30 学时），专业基础课程，第一学期开设。

课程目标：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，促进学生全面发展。本课程是机电一体化技术专业的基础课程，重点培养学生养成热爱科学、实事求是的学



风；具备严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质；培养学生掌握电工与电子技术的相关知识。

主要内容：本课程主要包括电路的基本概念与基本定律；电阻电路的分析方法；单相正弦交流电路；三相正弦交流电路；磁路与变压器；三相异步电动机及控制；半导体器件；放大电路基础；集成运算放大器；直流稳压电源。

教学要求：本课程是一门理论性很强的专业基础课程，为加强理论的理解和微观结构的认识，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，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。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

**3. 《电工电子应用》 64 学时（理论 32 学时、实践 32 学时），专业基础课程，第二学期开设。**

课程目标：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，促进学生全面发展。本课程是机电一体化技术专业的基础课程，重点培养学生养成热爱科学、实事求是的学风；具备良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神；掌握电工与电子技术的相关知识，能够运用到实际生产中去，是一门综合性强、实践性强的课程。

主要内容：本课程主要包括复杂电路的连接与测量；荧光灯电路的安装及功率因数的提高；三相负载的联结与测量；三相异步电动机的拆装与测试；二极管的识别与检测；运算放大器的分析与制作；逻辑门电路的分析与制作；数码显示器的制作与调试；典型时序逻辑电路的分析与制作。

教学要求：本课程采取讲授法、案例分析法、问答法、分组讨论法、对比法、启发引导法、演示实操等多种教学方法相结合。考核评价采用形成性评价与终结性评价相结合。形成性评价包括平时考勤、课堂提问、实验课实验报告及作业完成情况等，占成绩总分值的 40%；终结性评价为期末考核，占成绩总分值的 60%。

**4. 《机械设计基础》 64 学时（理论 32 学时、实践 32 学时），专业基**



## 基础课程，第二学期开设。

课程目标：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，促进学生全面发展。机械设计基础是机电一体化技术专业的一门专业基础课程。本课程是一门综合应用工程制图和工程力学等基础理论知识的技术基础课程，研究常用机构和通用零件的工作原理、结构特点以及它们设计理论与方法，同时介绍相关国家标准和规范，以及某些标准零件的选用原则和方法。

主要内容：本课程主要包括平面机构的运动简图的绘制方法和自由度的计算方法；铰链四杆机构的曲柄判断方法；凸轮机构、齿轮传动机构、轮系、挠性传动机构的特点、工作原理及其使用场合；齿轮机构的相关参数计算；正确选择的键的联结类型；滑动轴承和滚动轴承的工作原理及适用场合；联轴器、离合器和制动器的工作原理及特点；平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、挠性机构、轴毂等常用机构的设计计算方法和设计步骤；轴承使用寿命并学会正确选择轴承型号；螺纹联结的设计方法及螺纹联结的强度校核；基于各种机构的基本特性和设计方法，使用机械零件手册和与本课程有关的标准、规范，能够初步设计一些简单的机械系统。

教学要求：本课程采取讲授法、案例分析法、问答法、分组讨论法、对比法、启发引导法、演示实操等多种教学方法相结合。考核评价采用形成性评价与终结性评价相结合。形成性评价包括平时考勤、课堂提问、实验课实验报告及作业完成情况等，占成绩总分值的 40%；终结性评价为期末考核，占成绩总分值的 60%。

## 5. 《传感器与检测技术》 60 学时（理论 30 学时、实践 30 学时），专业基础课程，第五学期开设。

课程目标：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，促进学生全面发展。初步掌握检测技术的基本知识和应用。培养学生使用各类传感器的能力。使学生能够进一步应用传感器解决工程测控系统中的具体问题。



**主要内容：** 要求理解不同传感器的工作原理，常用的测量电路；能够对常用传感器的性能参数与主要技术指标进行校量与标定。掌握传感器的工程应用方法，并能正确处理检测数据。了解传感器技术发展前沿状况，培养学生科学素养，提高学生分析解决问题的能力。

**教学要求：** 本课程采取讲授法、案例分析法、问答法、分组讨论法、对比法、启发引导法、演示实操等多种教学方法相结合。考核评价采用形成性评价与终结性评价相结合。形成性评价包括平时考勤、课堂提问、实验课实验报告及作业完成情况等，占成绩总分值的 40%；终结性评价为期末考核，占成绩总分值的 60%。

**6. 《SMT 工艺技术》 64 学时（理论 32 学时、实践 32 学时），专业基础课程，第二学期开设。**

**课程目标：** 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，促进学生全面发展。通过本课程的学习，培养学生认知 SMT 工艺及 SMT 生产线、学会使用 SMT 工艺中的辅助材料、掌握 SMT 印刷工艺和焊膏印刷机、学会贴片胶涂敷工艺、掌握贴片设备及贴片工艺、掌握焊接设备及焊接工艺和掌握 SMT 工艺质量管理方法。

**主要内容：** SMT 基本工艺流程、表面组装元器件的特点和识别方法、焊锡膏的选取和涂覆工艺、贴片胶的涂覆工艺、静电防护常识、5S 管理与生产工艺文件的编制方法、SMB 的特点及设计、SMT 印刷机及印刷工艺、SMT 贴片机及印刷工艺、SMT 再流焊机及焊接工艺等

**教学要求：** 本课程是一门实践性很强的课程，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，理论学时和实践学时的比例设置为 1：1，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 and 综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

**7. 《SMT 设备应用与维护》 96 学时（理论 32 学时、实践 64 学时），专业**



### 核心课程，第三学期开设。

课程目标：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，促进学生全面发展。本课程主要培养学生能了解印刷机的分类，印刷机的作用、印刷机的应用技术、印刷机结构，各部位的联动方式及原理，印刷设备的维护与保养、印刷机的程序编辑方法。焊接设备的原理，了解焊接设备的分类、焊接设备的程序编辑方法、回流焊设备的结构及故障排除。教师在教学过程中坚持立德树人，促进学生全面发展。

主要内容：本课程主要讲授印刷机的分类，印刷机的作用、印刷机的应用技术、印刷机结构，各部位的联动方式及原理，印刷设备的维护与保养、印刷机的程序编辑方法。焊接设备的原理，了解焊接设备的分类、焊接设备的程序编辑方法、回流焊设备的结构及故障排除方法及相关知识等。

教学要求：本课程是一门实践性很强的课程，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，理论学时和实践学时的比例设置为 1：2，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和实际动手能力、开拓创新能力和综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

### 8. 《电气控制技术》 96 学时（理论 32 学时、实践 64 学时），专业核心课程，第三学期开设。

课程目标：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，促进学生全面发展。本课程主要培养学生能够正确选择常用低压电器元件；能够读懂电气控制原理图和接线图；能按电气控制线路原理图正确绘制电气元件布置图和电气元件接线图；能够按照电气原理图检查所需电路元器件的数量、型号；能够按照工艺要求在控制板上进行电器元器件的安装；具备电气基本回路装调技能。教师在教学过程中坚持立德树人，促进学生全面发展。



**主要内容：**本课程主要讲授常用低压电器的特点、工作原理及应用范围；典型线路及应用场合；电器图的基本知识；电气控制基本电路原理；异步电动机工作原理；电气系统调试和安装的基本步骤和注意事项。电器图纸的类型、国家标准电气原理图的绘制原则，电器控制线路板设计制作方法；电气工程施工与质量验收规范等。

**教学要求：**本课程为加强对电气控制综合应用的认识和对电气控制故障诊断和排除的方法理解，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，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。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

**9. 《PLC 应用技术》 96 学时（理论 32 学时、实践 64 学时），专业核心课程，第三学期开设。**

**课程目标：**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，促进学生全面发展。本课程主要培养学生具有确定被控对象的工艺要求，描述该控制系统的设计方案，设计控制系统的功能图和控制程序的能力；具有按控制要求选取合适的可编程控制器基本单元和扩展单元及外围元件的能力；具有整理程序清单，绘制硬件原理图、硬件接线图等技术资料的能力，具有编写控制系统操作说明书的能力。教师在教学过程中坚持立德树人，促进学生全面发展。

**主要内容：**本课程主要讲授 PLC 的基本结构、工作原理和选择；可编程控制器的常用指令与应用程序设计方法；PLC 通讯及接口技术、PLC 驱动伺服电机、PLC 驱动步进电机；故障分析的步骤与方法；电气工程施工与质量验收规范等。

**教学要求：**本课程是一门实践性很强的专业核心课程，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，理论学时和操作学时的比例设置为 1:2，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。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

**10. 《机电设备故障诊断与维修》 96 学时（理论 32 学时、实践 64 学时），专业核心课程，第四学期开设。**

**课程目标：**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，促进学生全面发展。本课程主要培养学生具备电气设备维修技能；普通机床电气排故技能；初步具备机床电气系统装备技能；能够测绘普通机床电气图。教师在教学过程中坚持立德树人，促进学生全面发展。

**主要内容：**本课程主要讲授常用低压电器元件的工作原理，机电设备的安装，机械设备检修，起重设备故障诊断与维修，电气设备故障诊断与维修，普通机床电气排故方法，电气工程施工与质量验收规范等。

**教学要求：**充分利用网络平台建立资源库，以习题、模拟试卷、问答、论坛等形式，与学生在课后建立多种形式的广泛联系，为学生提供多渠道的学习方式。课程考核以考试大纲为依据，采取理论与实践考核结合的方式，对学生进行综合评价。

**11. 《液压与气动技术》 96 学时（理论 32 学时、实践 64 学时），专业核心课程，第三学期开设。**

**课程目标：**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，促进学生全面发展。本课程主要培养学生能参照说明书正确阅读和分析液压与气动系统的组成、工作原理及特点；能正确选择液压与气动元件，安装与调试液压气动回路；能系统分析液压气动系统，诊断和排除故障；能正确维护和保养液压气动系统；能对液压气动系统进行仿真分析。教师在教学过程中坚持立德树人，促进学生全面发展。

**主要内容：**本课程主要讲授液压气动系统的工作原理、组成及基本参数；常用液压与气动元件的工作原理、结构特点、功能、图形符号；常用液压与气动元



件的常见故障及排除方法；液压气动基本回路的组成、特点及应用；液压与气动系统的基本分析方法；液压与气动基本回路的安装、调试和故障检修方法及相关知识；继电器控制液压与气动系统的装调方法及相关知识；PLC 控制液压与气动系统的装调方法及相关知识等。

**教学要求：**本课程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，理论学时和操作学时的比例设置为 1:2，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。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

**12. 《工业机器人应用技术》 96 学时（理论 32 学时、实践 64 学时），专业核心课程，第四学期开设。**

**课程目标：**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，促进学生全面发展。本课程主要培养学生熟悉工业机器人的基本组成，掌握工业机器人的控制方式和编程技术，培养学生具备从事机器人设备的安装、编程、调试、维护等方面的工作能力。学生在教学过程中坚持立德树人，促进学生全面发展。

**主要内容：**本课程主要讲授工业机器人的基本组成和技术参数、工业机器人的机械结构、工业机器人的控制方式和驱动器、工业机器人的传感器系统、工业机器人的编程技术、机械手的运动、对装配、焊接等常见的工业机器人进行系统分析和简单的故障诊断等。

**教学要求：**本课程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，理论学时和操作学时的比例设置为 1:2，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。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，



终结性考核成绩占 60%。

**13. 《贴片机的编程与维护》 96 学时（理论 32 学时、实践 64 学时），专业核心课程，第四学期开设。**

**课程目标：**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，促进学生全面发展。本课程主要培养学生能熟悉各种贴片机的原理，掌握当前实训车间贴片机的原理；掌握贴片机的电气信号回路与 IO 通讯；熟悉贴片机的结构，熟悉各部件的作用；掌握贴片机的维护与保养及故障排除方法；掌握贴片程序编辑方法及其原理等知识。教师在教学过程中坚持立德树人，促进学生全面发展。

**主要内容：**本课程主要讲授各种贴片机的原理，当前实训车间贴片机的原理；贴片机的电气信号回路与 IO 通讯；贴片机的结构以及各部件的作用；贴片机的维护与保养及故障排除方法；贴片程序编辑方法及其原理等知识及相关知识等。

**教学要求：**本课程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，理论学时和操作学时的比例设置为 1:2，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。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

**14. 《机械产品三维设计》 64 学时（理论 32 学时、实践 32 学时），专业选修课程，第四学期开设。**

**课程目标：**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，促进学生全面发展。培养学生了解现代先进的 CAD/CAM 技术应用的情况，重点是培养学生会用三维软件进行产品设计开发，包括有基本的零件建模、零件装配及生成工程图样。前续课程有机械设计基础、工程制图，是三维软件学习的基础。

**主要内容：**由七个项目组成：三维软基本操作、草图设计、三维线框、典型



零件三维建模、典型产品三维装配、典型零件工程图、曲面建模。每个项目安排 2 至 3 个典型工作任务。每个工作任务全部是工厂典型的相关教学案例。

教学要求：本课程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，借助线上课程资源培养学生自主学习能力和实际动手能力、开拓创新能力和综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

**15. 《单片机应用技术》 60 学时（理论 30 学时、实践 30 学时），专业选修课程，第五学期开设。**

课程目标：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，促进学生全面发展。培养学生认识 C51 系列单片机 C 语言程序设计和单片机控制系统的应用技术；掌握单片机入门、单片机基础应用、单片机接口应用、单片机综合应用等知识。

主要内容：本课程以 C51 单片机为核心来讲述单片机的原理及应用，同时将先进的单片机系统设计与仿真平台引入教学，主要内容有单个 LED 闪烁、延时控制彩灯闪烁、中断系统应用、中断优先控制、60s 倒计时装置电路设计、按键显示电路设计、存储器的扩展、双机通信、具有记忆功能的计数器的设计、数字电压表设计、波形发生器、电子时钟设计、步进电动机控制系统的设计、直流电动机控制系统的设计等。

教学要求：本课程是一门实践性很强的专业课程，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，理论学时和操作学时的比例设置为 1:1，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和实际动手能力、开拓创新能力和综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

**16. 《电子 CAD》 32 学时（理论 16 学时、实践 16 学时），专业选修课程，第三学期开设。**



**课程目标：**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，促进学生全面发展。通过本课程的学习，培养学生掌握利用 Protel99 sE 软件进行电路原理图设计、电路原理图元器件制作、印制电路板元器件制作和印制电路板设计等。

**主要内容：**初步认识 Protel 99，单管放大器电路原理图设计，编辑、创建原理图元器件，电路原理图设计的提高训练，555 定时器应用电路的印制电路板设计(手工布线法)，单管放大器电路的印制电路板设计(自动布线法)。

**教学要求：**本课程是一门实践性很强的专业课程，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，理论学时和操作学时的比例设置为 1:1，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 and 综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

**17. 《现场实务与精益管理》 32 学时（理论 32 学时），专业选修课程，第四学期开设。**

**课程目标：**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，促进学生全面发展。培养学生了解国内外现代企业理论管理实践的先进经验，全面、系统、准确地掌握现代企业管理的基本理论和实务。

**主要内容：**本课程主要内容有企业概述、企业管理概述、企业管理环境、企业文化、企业营销管理、财务管理、生产管理、人力资源管理、质量管理、物流与供应链管理、企业管理信息系统与电子商务、企业创新管理。

**教学要求：**本课程采取讲授法、案例分析法、问答法、分组讨论法、对比法、启发引导法等多种教学方法相结合。考核评价采用形成性评价与终结性评价相结合。形成性评价包括平时考勤、课堂提问及作业完成情况等，占成绩总分值的 40%；终结性评价为期末考核，占成绩总分值的 60%。



18. 《工业机器人组装与调试》 60 学时（理论 30 学时、实践 30 学时），专业选修课程，第五学期开设。

课程目标：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，促进学生全面发展。本课程主要培养学生能够认识工业机器人系统工作站拓扑结构组成；能完成各个子工作站工业机器人、PLC1200、视觉 C#程序编程以及调试；能够将单站通过 PLC 软件进行组网生产加工；能够对工业机器人系统装调和维修。

主要内容：本课程主要包括电气安装规范和国家标准；典型码垛、搬运、喷涂、焊接等机器人工作站的组成、工作原理。工作站气压知识、PLC 控制、PLC 网络、传感器、人界交互界面等的作用；工作站故障排除、元器件安装、以及运行和维护的技能。自动工作站组成和功能演示，各单元作用分析；气压元器件、传感器作用分析；供料单元、检测单元、加工单元、分拣单元等单个站的控制和调试；控制网络的组态分析和调试。

教学要求：本课程是一门实践性很强的专业课程，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，理论学时和操作学时的比例设置为 1:1，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 and 综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

19. 《数控技术及应用》 60 学时（理论 30 学时、实践 30 学时），专业选修课程，第五学期开设。

课程目标：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，促进学生全面发展。重点培养学生养成热爱科学、实事求是的学风；具备严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质；具备良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神、极强的敬业精神专业方面培养学生掌握智能制造技术的相关知识，能够运用到实际生



产加工中去，是一门实践性强的课程。

**主要内容：**本课程主要讲授数控切削刀具的材料、种类及其几何角度的选择；各种表面的加工方法；六点定位原理与夹具设计的基础知识；常用的数控机床夹具；数控加工工艺中的基本概念；机械加工工艺规程的制订方法及其工艺文件的编写格式；机械加工质量的分析方法；数控车削、铣削和加工中心加工工艺知识；数控线切割加工工艺知识。

**教学要求：**本课程是一门实践性很强的专业课程，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，理论学时和操作学时的比例设置为 1:1，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和实际动手能力、开拓创新能力和综合处理能力。本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 40%，终结性考核成绩占 60%。

#### （四）能力证书和职业资格证书要求

职业教育是深化教育改革的重要突破口，根据教育部完善学历教育与培训并重的现代职业教育体系，启动“1+X 证书”制度试点工作的精神，即实施“学历证书+若干职业技能证书”方案，结合机电一体化专业相关证书，学生在学习相关理论知识，掌握一定专业技能后，可以在适当时间由本人提出申请，向职业资格鉴定所考取职业资格证书，原则上要求学生在毕业前必须至少获得 1 项中级以上（含中级）职业资格证书。

表 9 机电一体化技术专业职业资格证书一览表

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	全国高等学校英语应用能力考试证书	全国高等学校英语应用能力考试委员会	A 级以上	选考
2	全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	选考
3	普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	三级甲等以上	选考
4	维修电工	湖南省人力资源和社会保障厅	中级及以上	必选



5	数控设备维护与维修职业技能等级证书	北京机床研究所有限公司	中级及以上	选考
6	制图员	湖南省人力资源和社会保障厅	中级及以上	选考
7	工业机器人应用编程职业技能等级证书	北京赛育达科教有限责任公司	中级及以上	选考

## 七、学时安排

### （一）教学活动周进程安排表

表 10 专业教学活动周进程安排表 单位：周

分类 学期	理实一体教学	实践实训	入学教育与军训	顶岗实习	考试	机动	合计
第一学期	15		3		1	1	20
第二学期	18				1	1	20
第三学期	18				1	1	20
第四学期	18				1	1	20
第五学期	10	3		5	1	1	20
第六学期		1		19			20
总计	79	4	3	24	5	5	120

### （二）实践教学安排表

表 11 实践教学安排表 单位：周

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
1	专业综合实训	2W					2W		
2	毕业设计（指导、答辩）	2W					1W	1W	
3	顶岗实习	24W					5W	19W	
总计		28	0	0	0	0	8	20	

### （三）课程模块结构表

表 12 课程模块结构表

课程类别	课程门数	学分结构		学时结构					
		学分	占总学分比例	学时数			占总学时比例		
				合计	理论	实践	理论	实践	



必修课程	公共基础课程	17	44	28.9%	816	452	364	15.4%	12.5%
	专业基础课程	7	27	17.8%	528	278	250	9.5%	8.5%
	专业核心（技能）课程	6	30	19.7%	576	192	384	6.5%	13.1%
	专业实践课程	3	28	18.4%	592	0	592	0.0%	20.2%
选修课程	公共选修课程	4	7	4.6%	110	64	46	2.2%	1.6%
	专业选修课程	6	16	10.5%	308	170	138	5.8%	4.7%
总学时（学分）数		43	152	100%	2930	1156	1774	39.4%	60.6%

#### （四）考证安排

表 13 考证安排表

序号	职业资格证书	拟考学期	对应课程	开设学期
1	全国高等学校英语应用能力考试证书	2、3	大学英语	1、2
2	全国计算机等级证书	1、2	计算机应用基础	1
3	普通话水平测试等级证书	1、2	普通话	1
4	制图员	2、3	机械制图	1
5	维修电工	3、4	电工电子技术	1、2
			电工电子应用	
			电气控制技术	3
6	数控设备维护与维修职业技能等级证书	5	PLC 应用技术	3
			电气控制技术	3
			机电设备故障诊断与维修	4
7	工业机器人应用编程职业技能等级证书	4、5	数控技术及应用	5
			工业机器人应用技术	4
			工业机器人组装与调试	4

## 八、教学进程总体安排

表 14 教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	计划学时数			课程性质	考核方式	课程类型	各学期周学时分配						备注		
					总学时	理论学时	实践学时				一	二	三	四	五	六			
											20周	20周	20周	20周	20周	20周			
公共基础课程	思政理论课	1	思政基础	G1000001	3	48	40	8	必修	考试	A	4						开 12 周	
		2	思政概论	G1000002	4	64	54	10	必修	考试	A		4					开 16 周	
		3	形势与政策	G1000003	1	16	16	0	必修	考查	A	在第一、第二学期上,分别在思政基础和思政概论课程中加开 2 周,周课时 4 节							
		语文	4	大学语文	G2000006	2	32	24	8	必修	考查	B	2						
		数学	5	高等数学	G2000036	2	32	24	8	必修	考查	B	2						
	外语	6	大学英语(1)	G2000016	4	64	48	16	必修	考试	B	4							
		7	大学英语(2)	G2000017	4	64	48	16	必修/限选	考试	B		4						
	体育	8	体育(1)	G2000018	1	18	2	16	必修	考查	B	1							
			体育(2)		2	36	4	32	必修	考查	B		2						
			体育(3)		2	36	4	32	必修	考查	B			2					
			体育(4)		1	18	2	16	必修	考查	B				1				
	信息技术	9	信息技术	G2000031	3	64	32	32	必修	考查	B		4						
	大学生职业发展与就业指导	10	职业发展	G3000001	1	16	10	6	必修	考查	B	2							
			就业指导		1	16	10	6	必修	考查	B					2			
创新创业教育	11	创业基础	G3000002	2	32	20	12	必修	考查	B			2						
军事课	12	军事技能	G3000003	2	112	0	112	必修	考查	C	2W						第 1、2 周		
	13	军事理论	G3000004	2	36	36	0	必修	考查	A		2							
心理健康教育	14	大学生心理健康教育	G3000005	2	32	26	6	必修	考查	B	2								



课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	计划学时数			课程性质	考核方式	课程类型	各学期周学时分配						备注	
					总学时	理论学时	实践学时				一	二	三	四	五	六		
											20周	20周	20周	20周	20周	20周		
劳动教育	15	劳动教育(1)	G3000008	1	16	8	8	必修	考查	B	1							
		劳动教育(2)		1	16	8	8	必修	考查	B		1						
美育	16	大学美育	G3000009	2	32	24	8	必修	考查	B				2				
入学教育	17	大学生入学教育	G3000010	1	16	12	4	必修	考查	A	2W							
小计				44	816	452	364				18	17	4	3	2			
公共基础课程总学分、总学时、周学时				44	816	452	364					18	17	4	3	2		
专业课程	专业基础课程	1	机械制图	Z2631501	5	90	60	30	必修	考试	B	6						
		2	电工电子技术	Z2631502	5	90	60	30	必修	考试	B	6						
		3	机械设计基础	Z2631503	3	64	32	32	必修	考试	B		4					
		4	SMT 工艺技术(企业)	Z2631514	3	64	32	32	必修	考试	B		4					
		5	电工电子应用	Z2631505	3	64	32	32	必修	考试	B		4					
		6	SMT 设备应用与维护(企业)	Z2631515	5	96	32	64	必修	考试	B			6				
		7	传感器与检测技术	Z2631507	3	60	30	30	选修	考查	B					6		开 10 周
	小计				27	528	278	250				12	12	6		6		
	专业核心课程	1	电气控制技术★	Z2631508	5	96	32	64	必修	考试	B			6				
		2	PLC 应用技术★	Z2631509	5	96	32	64	必修	考试	B			6				
3		液压与气动技术★	Z2631510	5	96	32	64	必修	考试	B			6					
4		机电设备故障诊断与维修★	Z2631511	5	96	32	64	必修	考试	B				6				
5		工业机器人应	Z2631512	5	96	32	64	必修	考试	B				6				



课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	计划学时数			课程性质	考核方式	课程类型	各学期周学时分配						备注	
					总学时	理论学时	实践学时				一	二	三	四	五	六		
											20周	20周	20周	20周	20周	20周		
专业实践课程		用技术★																
	6	贴片编程与维护(企业)★	Z2631516	5	96	32	64	必修	考试	B				6				
	小计				30	576	192	384					18	18				
	1	专业综合实训	ZS263151	2	56	0	56	必修	考查	C					2W			
	2	毕业设计(指导、答辩)	ZS263152	2	56	0	56	必修	考查	C					1W	1W		
	3	毕业(顶岗)实习	ZS263153	24	480	0	480	必修	考查/考试	C					5W	19W		
	小计				28	592	0	592							8W	20W		
	专业课程总学分、总学时、周学时				85	1696	470	1226				12	12	24	18	6		
	选修课程	公共选修课程	1	普通话	GX000003	2	30	16	14	限选	考查	B	2					
			2	顶岗实习指导	G2000050	1	16	16	0	限选	考查	A					2	开8周
3			美术欣赏	GX000004	2	32	16	16	任选	考查	B		2					
4			书法	GX000008														
5			公共关系与礼仪	GX000001	2	32	16	16	任选	考查	B					2		
6			大学生安全文化	GX000030														
小计				7	110	64	46							4				
专业选修课程		1	机械产品三维设计	ZX263151	3	64	32	32	限选	考查	B				4			
		2	单片机应用技术	ZX263152	3	60	30	30	限选	考查	B					6	开10周	
		3	工业机器人组装与调试	ZX263153	3	60	30	30	限选	考查	B					6	开10周	



课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	计划学时数			课程性质	考核方式	课程类型	各学期周学时分配						备注
					总学时	理论学时	实践学时				一	二	三	四	五	六	
											20周	20周	20周	20周	20周	20周	
	4	数控技术及应用	ZX263154	3	60	30	30	限选	考查	B					6		开 10 周
	5	逆向工程与快速成型	ZX263155	2	32	16	16	任选	考查	B			2				
	6	电子 CAD	ZX263156														
	7	企业管理	ZX263157	2	32	32	0	任选	考查	A				2			
	8	现场实务与精益管理（企业）	ZX263158														
	小计			16	308	170	138						2	6	18		
选修课程总学分、总学时、周学时				23	418	234	184							2	6	22	
总学分、总学时、周学时				152	2930	1156	1774					30	29	30	27	30	

说明：1. 每学期教学活动周为 20 周，其中机动 1 周，期末考试总结 1 周，新生 1-3 周为入学、军训及入学教育（安全教育）周。

2. 课程类型：A 代表纯理论课、B 代表（理论+实践）、C 代表纯实践课。

3. 大学入学教育内容包含安全教育、禁毒教育和艾滋病教育。

4. 课程名称后打“★”为核心课程。

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

双师素质教师占专业教师比为 90%，专任教师队伍职称、年龄结构及数量合理，聘任一定数量的兼职教师。专业教师应思想政治素质过硬、师德师风优良、专业知识扎实、专业技能精湛、爱岗敬业。

#### 2. 专业带头人

2 人以上，其中企业专业带头人 1 人，具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外机电一体化行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对机电一体化专业人才的需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 3. 专任教师

具有机电一体化等相关专业本科及以上学历，有高校教师和本专业领域任职资格，有扎实的机电一体化技术相关理论功底和实践能力，具备至少一年以上机电一体化技术专业学习与实践的经历，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，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 4. 兼职教师

主要相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的医学检验专业知识和丰富的实际工作经验。具备中级及以上专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导、毕业设计、学生职业发展规划指导等教学任务。

#### 5. 实习基地指导教师

每个实习基地需配备具有高级职称的教学指导教师一名，带教老师学历为大专以上且从事教学工作 5 年以上。指导教师应具丰富实践经验，经过高职教育教学培训、考核，胜任实习教学，并能够正确处理实践教学中出现的问题，指导及管理高职学生顶岗实习。

专业技能课教学团队见表 15。

表 15 专业技能课教学团队一览表

序号	姓名	性别	学历	职称	任教课程	双师素质	类别	备注
1	罗辉	男	硕士	副高	液压与气动技术	双师型	兼职	
2	邓子林	男	本科	副高	机电产品三维设计	双师型	兼职	
3	谢晓华	男	本科	副高	液压与气动技术 机电产品三维设计	双师型	专职	
4	何根茂	男	本科	副高	电气控制技术 机电设备故障诊断与维修	双师型	专职	
5	周美蓉	女	本科	正高	机械制图与 CAD	双师型	专职	
6	向国玲	女	本科	副高	机械制图与 CAD 电工与电子技术	双师型	专职	
7	吕海英	女	本科	中级	电工与电子技术 液压与气动技术	双师型	专职	
8	张义武	男	本科	中级	工业机器人应用技术 工业机器人组装与调试	双师型	专职	
9	周贤文	男	本科	中级	机械制图与 CAD 液压与气动技术	双师型	专职	
10	邵湘勇	男	本科	中级	机械制图与 CAD 液压与气动技术	双师型	专职	
11	毛硕	男	本科	中级	电工与电子技术	双师型	专职	
12	吕孟春	男	本科	中级	电工与电子技术	双师型	专职	
13	王维	男	本科	中级	PLC 应用技术 电工与电子技术	双师型	专职	
14	彭伟	男	本科	中级	PLC 应用技术	双师型	专职	
15	李勇辉	男	本科	中级	电气控制技术	双师型	实验员	
16	刘东来	男	硕士	中级	PLC 应用技术 工业机器人应用技术	双师型	专职	
17	蒋太波	男	硕士	中级	电气控制技术 机电设备故障诊断与维修	双师型	专职	
18	张顺	男	硕士	助讲	电工与电子技术	双师型	专职	
19	蒋智蓓	女	本科	助讲	PLC 应用技术 电工与电子技术	双师型	专职	
20	崔亚飞	男	硕士	助讲	工业机器人应用技术 工业机器人组装与调试	双师型	专职	
21	陈谭维	男	本科	高级工程师	SMT 工艺技术 机械设备装调 贴片编程与维护		企业	
22	吴章文	男	本科	设备工程师	印刷机原理与焊接设备 智能装备技术 现场实务与精益管理		企业	

## (二) 教学设施（实践教学条件）

### 1. 专业教室配置

教师配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，有互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。

教学环境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、实验室配置见表 16。

表 16 校内实训、实验室配置一览表

序号	实验实训室名称	面积、设备配置	主要功能	对应课程
1	PLC 应用实训室	100 平方、8 套 PLC 实训平台	PLC 编程、调试等实训	PLC 应用技术
2	电子电工实训室	120 平方、20 套电子电工实训平台	电子电工实训	电工与电子技术
3	CAD/CAM 机房	60 平方、50 台计算机与软件系统	绘图及加工仿真	机械制图与 CAD、数控技术及应用
4	液压与气动实训室	60 平方、4 套液压实训平台/单片机组件 20 套	液压与气动实训	液压与气动技术
5	电气控制与维修实训室	200 平方、10 套电气控制实训平台、10 台机电设备故障诊断与维修实训设备	电气控制技术、机电设备故障诊断与维修实训	电气控制技术、机电设备故障诊断与维修
6	机器人实训车间	200 平方、ABB、发那科 12 台工业机器人	机器人操作、安装、编程与调试	工业机器人应用技术、工业机器人组装与调试
7	智能制造 SMT 技术车间	200 平方、DEK 全自动印刷机、雅马哈高速贴片机、回流焊设备。	智能制造技术应用，设备维护。	SMT 工艺技术、机械设备装调、贴片机编程与维护、印刷机原理与焊接设备

### 3. 校外实训、实习基地配置见表 17。

表 17 校外实训、实习基地一览表

序号	实训基地名称	基本条件与要求	实训内容	接收人数
1	三一集团	有混凝土机械、筑路机械、挖掘机等众多生产线	机器人焊接生产线操作与维护	50 人

序号	实训基地名称	基本条件与要求	实训内容	接收人数
2	中联重科	有建筑工程、能源工程等高新技术装备的制造生产线	机器人焊接、装配生产线操作与维护	50人
3	湖南元创精密科技有限公司	拥有汽车覆盖件冲压生产线5条、汽车覆盖件冲压模具500套	电气控制、机电设备故障诊断与维修	40人
4	广东普洛泰科莱生产线制造有限公司	拥有丰田等知名品牌汽车零部件检测设备生产线8条	电气控制、机电设备故障诊断与维修	60人
5	宁德时代新能源科技有限公司	具备机、电、液、气联动设备的安装、调试、运行和维护的能力，具有良好的职业道德、诚信品质、团队精神、创新素质，以及现代化生产管理等方面的高技能应用型人才。	电气液技术结合的设备安装调试机器应用； 可编辑控制系统的调试；	60人
6	海信集团	具有SMT生产组织、质量控制、SMT设备操作，产品组装及工艺编制方面的能力。具有良好的职业道德、诚信品质、团队精神、创新素质，以及现代化生产管理等方面的高技能应用型人才。	智能制造SMT技术的应用以及智能制造设备的应用与维护	60人
7	华为集团	具备机、电、液、气联动设备的安装、调试、运行和维护的能力，具有SMT生产组织、质量控制、SMT设备操作，产品组装及工艺编制方面的能力。具有良好的职业道德、诚信品质、团队精神、创新素质，以及现代化生产管理等方面的高技能应用型人才。	智能制造SMT技术的应用以及智能制造设备的应用与维护	60人
8	TCL集团	具备机、电、液、气联动设备的安装、调试、运行和维护的能力，具有SMT生产组织、质量控制、SMT设备操作，产品组装及工艺编制方面的能力。具有良好的职业道德、诚信品质、团队精神、创新素质，以及现代化生产管理等方面的高技能应用型人才。	智能制造SMT技术的应用以及智能制造设备的应用与维护	60人

#### 4. 支持信息化教学的基本要求

落实教育信息化2.0行动计划，创造信息化教学的软硬件条件，营造教育信息化积极氛围，引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源库、教学平台、创新教学方法、提升教学效果。

### （三）教学资源

课程教学应有相应的配套资源。对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关文件规定，完善教材选用制度，经过规范程序选用教材，优先选用职业教育国家规划教材、省级规划教材，根据需要编写校本特色教材，禁止不合格的教材进入课堂。图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅，结合专业实际列举有关图书类别。数字资源配备主要包括与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、满足教学。

课程配套资源应有：优质的课程教材、教案、电子课件、实训指导书、习题和试题库、教学软件、实训软件、网络课程、自主学习资源、岗位操作规程、任务工单、实训项目教案、考核标准等。

### （四）教学方法

依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。根据课程特点分别采用项目教学、案例教学、现场教学、模拟仿真教学、理实一体化教学等模式，采用“分组式、启发式、讨论式、任务驱动式”等方法。

理论课采用多媒体教学法，结合职教云平台实施线上线下同步教学。核心专业课采用教学做一体化、任务驱动、项目导向等行动导向的教学模式，同时安排一定的集中训练项目。

对实施教学应采取的方法提出指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生学习基础、教学资源等，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。坚持学中做、做中学，倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略。鼓励信息技术在教育教学中的应用，改进教学方式。

### （五）教学评价

#### 1、学生学业评价

专业理论评价以学校教师为主、企业为辅；实践能力评价以企业为主、学校为辅；理实一体化课程评价由学校教师和企业教师共同评定；评价内容突出职业能力评价，同时兼顾认知、情感、职业操守、出勤、纪律、团结协作、社会公德

等方面,评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。

## 2、教师教学评价

突出思想政治表现和师德要求,把思想政治表现和师德要求作为教师考核评价的首要标准,在教师考核评价指标体系表中予以单列,严格实行师德“一票否决”。按照教师课堂教学质量标准,多维度考评教学准备、教学规范、教学运行、教学方法、课堂教学效果、教学改革与研究、信息技术的应用、教学获奖等教学工作实绩。实行教师自评、学生评价、同行评价、督导评价等多种形式相结合的教学质量综合评价;建立以教学基本工作量、重要教学环节、重大教学改革与业绩。

## 3、开展第三方评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。要加强对教学过程的质量监控,改革教学评价的标准和方法。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面,评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化,如采用观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能比赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。

# (六) 质量管理

## 1、目标管理机制

依据专业培养目标,实行目标管理。学生必须达到毕业标准方能正常毕业。落实学生的三证四合格制度。三证包括:取得对应专业执业资格证书(工业机器人操作证、可编程控制系统设计师或维修电工等)、英语等级证书、全国计算机等级考试一级以上证书;“四格”包括:思想道德素质考核合格、学业成绩合格、专业综合水平测试合格、岗位实践合格。通过毕业标准促进人才培养目标的实现。

## 2、组织管理机制

构建科学的课堂质量管理体系,组建学校教学质量督导体,通过随堂听课、日常巡查、专项检查、网上评教等手段,加强课堂教学质量监控与考核反馈;学工部与班主任、任课教师负责教学过程中到课率、教学秩序的巡查,落实课堂管理主体责任,促进教风、学风、考风的根本转变,提高课堂学习效率。教学质量监控与管理形成了一个中心,两方管理,“三方测评”的评价体系。

## 3、教学文件共编机制

校企共同设计专业人才培养方案,基于工作内容的专业课程,构建基于典型

工作过程的专业课程体系,科学设计人才培养模式,开发学生制教材,制订专业教学标准、课程标准、岗位技术标准、师傅标准、质量监控标准等。实现专业与产业、企业、岗位对接,专业课程内容与职业标准对接,教学过程与生产过程对接,学历证书与职业资格对接。确保专业人才培养质量。

#### 4、诊断与改进机制

建设工程管理专业人才培养方案,每学期编制教学实施计划,明确教学任务和质量要求。每年要进行建筑行业企业调研、毕业生跟踪调查,撰写调研报告,为专业人才培养方案的优化提供依据。对专业课程,研究课程标准,明确质量控制的重点,每学期撰写课程质量报告,对学生的学习状态、课程达标率进行分析,对课程教学实行考核性诊断,对发现的问题及时改进。对教师教学,采用“听课评课、学生座谈、教案检查、作业检查、学生评教、督导评教对教学过程进行监督、反馈与评价,不断优化,提高教学实效。对学生实行综合素质测评机制,每学期进行学生学业综合水平测评,包括学业成绩、学生操行、学生素质、学生发展等方面进行学业能力综合测评,通过测评促进学生自我反思和改进。同时每年撰写专业质量年度报告,进行综合诊断与改进。

## 十、毕业要求

1. 按机电一体化技术专业人才培养方案修完所有必修课程并取得相应学分。若获得全国计算机等级考试一级证书,可免考《计算机应用基础》,若获得全国英语等级考试 A 级证书,可免考《大学英语 1》,《大学英语 2》,若获得省级技能竞赛一等奖、国赛三等奖及以上成绩的计选修课程 2 学分,在校期间最多累计 4 学分。
2. 修完规定的所有课程(含实践教学环节),成绩合格,达 152 学分。
3. 鼓励学生在校期间取得相应能力证书和职业资格证书。

### 十一、人才培养方案审批表

#### 永州职业技术学院专业人才培养方案制（修）订审批表

专业名称	机电一体化技术SMT	专业代码	460301
培养对象	普通高中毕业生, 中职职业学校毕业或具备同等学力	修业年限	3年
所在学院	智能制造与建筑工程	制/修订时间	2021.6
总课程数	43	总课时数	2930
理论与实践课时比例	1156/1774	毕业学分	152
参与制（修）订人员签名 (按承担工作量排序)	谢晓华	岑武 刘林 陈谭佳	2021年7月5日
专业负责人或教研室审批	属实.	签字 谢晓华	2021年7月5日
二级学院审批	同意实施	签字 (章) 罗辉	2021年7月5日
教务处审批	同意实施	签字 (章) 岑武	2021年7月5日
学术委员会审批	同意.	签字 (章) 岑武	2021年7月5日
学校党委审批	同意.	签字 (章) 岑武	2021年8月25日

## 十二、教学进程（安排）变更审批表

### 教学进程（安排）变更审批表

申请部门		主讲教师		授课班级	
原教学进程（安排）情况：					
调整原因及调整情况：					
年 月 日					
教研室意见：					
年 月 日					
二级学院意见：					
年 月 日					
教务处意见：					
年 月 日					

说明：为了稳定教学秩序，严格教学进程（安排）管理，各专业如有特殊情况需调整教学进程（安排），必须填写此表一式三份交二级学院，经二级学院和教务处同时批准后方可执行。