

永州职业技术学院

机电一体化技术（智能装备）专业（三年制） 人才培养方案

制 订 人 谢晓华（永州职业技术学院）

制订时间 2019年5月15日

审 核 人 罗辉（永州职业技术学院）

审核时间 2019年5月18日



机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术

专业代码：560301

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、修业年限

三年，专科

四、职业面向

（一）服务面向

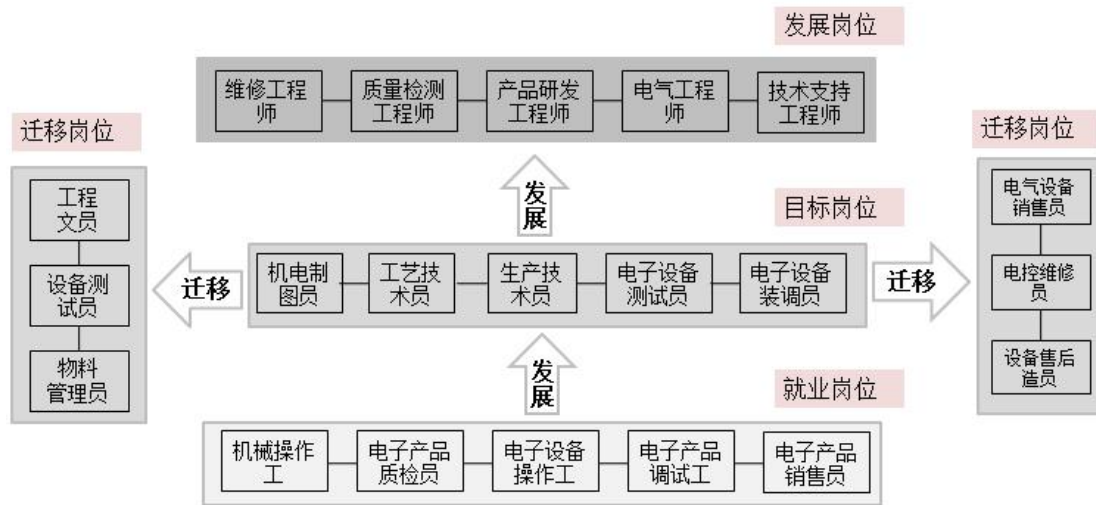
本专业主要职业及岗位类别如表 1 所示。

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 (56)	自动化类 (5603)	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 (6-31-01)	机电一体化设备维修技术员； 自动生产线运维技术员； 工业机器人应用技术员； 机电一体化设备生产管理员； 机电一体化设备安装与调试技术员； 机电一体化设备销售和技术支持技术员； 机电一体化设备技改技术员	绘图员 机电设备装调维修工 维修电工 工业机器人操作编程师



(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
机电设备的操作	利用生产设备或工具加工产品	能够进行零部件的测绘； 能够编制普通零件加工工艺； 能够应用工具或设备对机械零件进行加工。	《机械制图与 CAD》 《机电产品设计与制作》	数控机床操作工； CAD 制图证；
机电设备的装配、调试	机电设备的机、电、液、气系统装配； 机电设备调试、运行。	能查阅技术资料； 能识读、分析一体化设备系统图； 能对机电设备的机、电、液、气系统进行装配和综合调试。	《电工与电子技术》 《电气控制技术》 《PLC 原理与应用》 《液压与气动》 《电气系统装调与检修》	维修电工



机电设备的维护维修（售后）	机电设备的维护、保养、维修、售后服务。	能对常用机电设备的故障进行诊断与排除。	《电气系统装调与检修》 《PLC 原理与应用》	维修电工
智能制造 SMT 技术应用	电子产品主板制造及制造设备安装、调试与维护。	熟悉 SMT 中设备的原理、操作、维护与编程。	《SMT 工艺技术》 《印刷机原理与焊接设备》 《贴片机原理与应用》 《贴片机编程与维护》	维修电工

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向机电产品、自动化设备与自动生产线、电子制造等行业企业生产、建设、管理和服务第一线，培养具备机、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 设备应用、设备维护，产品组装及工艺编制方面的能力，从事电子信息产品的表面组装工艺编制，表面组装的设备操作与维护以及现代化生产管理等岗位，具有良好的职业道德、诚信品质、团队精神、创新素质、人文素养、创新精神、创业意识和工匠精神的复合型高端技术技能人才。

（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，具有正确的世界观、人生观、价值观。

(2) 具有哲学、文学、思想道德修养、法律基础、形势与政策、中国社会主义理论体系、英语等人文社科方面的基础知识，以及中华优秀传统文化知识；

(3) 自觉遵守社会公德与卫生法律法规，崇尚宪法、遵法守纪、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。

(4) 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。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 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。具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或者爱好。

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名族优秀的传统文化知识。

(2) 掌握机械制图与 CAD 的基础理论知识。

(3) 掌握电工与电子基础知识、掌握电气控制原理知识、掌握 PLC 应用技术的知识；

(4) 掌握常用机构和通用零部件选用与维护知识；掌握机械产品设计制造基础知识；掌握机床机械结构拆装、检修与故障维修知识；掌握液压、气动系统装调与检修知识；掌握机电设备故障诊断与维修知识；

(5) 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；

(6) 掌握本专业必需的体育与健康等基础知识；

(7) 掌握哲学、文学、思想道德修养、法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国社会主义理论体系、英语等人文社科方面的基础知识，以及中华优秀传统文化知识；



- (8) 掌握文献查阅的基本知识；
- (9) 掌握企业生产与质量管理的基本知识与方法；
- (10) 掌握相关国家标准与安全规范。

3. 能力

- (1) 能制订机电液设备的安装、调试、检修等工作方案和工作计划；
- (2) 能读懂机电液设备的结构安装图和电气原理图，
- (3) 能测绘简单机械部件生成零件图和装配图，跟进非标零件加工，完成装配工作；
- (4) 能维护、保养智能制造应用设备，能排除简单电气及机械故障；
- (5) 具备电工电子技术、PLC 基本技能应用能力；
- (6) 能根据电子产品的工作要求，编制、调整智能制造设备控制程序；
- (7) 能收集、查阅机电液设备应用技术资料，对已完成的工作进行规范记录 and 存档；
- (8) 具有计算机办公软件应用能力；
- (9) 具有对照电子电路原理图正确连接电路，分析问题的能力；
- (10) 具有独立学习、获取新知识和新技能的能力；
- (11) 有独立寻找解决问题途径的能力。

六、课程设置

(一) 课程结构

机电一体化技术专业课程体系由三个课程平台和三个课程模块构成。三个课程平台分别由公共课程平台、专业课程平台、专业群课程平台组成；三个课程模块分别由专业方向模块、选修课模块、创新和创业能力模块组成。

构建机电一体化技术专业“岗证课能”融合课程体系（见下图）



公共课程平台	专业课程平台	专业群课程平台
<p>公共基础必修课程 公共基础选修课程</p> <p>思政课程与课程思政贯穿教学全过程。优化课程体系，坚持立德树人，增加人文和社科选修课，开发系列特色课程，拓展课程思政渠道，挖掘通识课与专业课思政元素。做到“学以致用、知行合一”。</p> <p>制定学校《通识与专业课程思政教育教学改革方案》，编制《课程思政教学指南》，打造“课程思政示范课堂”，开发系列思政特色课程。</p>	<p>专业基础课程 专业核心课程 专业选修课程 素质拓展课程 集中实践课程</p> <p>“岗证课能”融合培养，“设训结合、德技并修”满足机电一体化设备生产、安装、调试和管理的需求。开展“1+X”职业技能培养，必须考取钳工、数控机床装调维修、维修电工、工业机器人操作编程师等职业资格证书</p> <p>基础—核心—实践—拓展 公共选修和专业拓展选修 创新和创业创客课程</p>	<p>机械与汽车专业群内高度共享专业课程</p> <p>面向专业群内共享专业通用课程，构建“宽平台、活模块”实践能力，递进式培养的实践课程体系，开发专业群专业基本能力、岗位核心能力、跨岗位综合能力培养方案和评价考核标准。</p> <p>开发 3 门共享课程： 《机械制图与 CAD》、 《机械设计基础》、 《电工电子技术》。</p>

1. 公共课程平台

(1) 公共基础课程：思想道德修养与法律基础（简称思政基础）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（简称思政概论）、形势与政策、大学生职业发展与就业指导、创业基础、大学生心理健康教育、计算机应用基础、大学英语、大学语文、应用文写作、体育、国防教育军事理论、国防军事技能等课程。

(2) 公共选修：普通话、公共关系与礼仪、书法，学生至少取得 5 学分方可毕业。

2. 专业课程平台



(1) 专业基础课程：机械制图与 CAD、电子电工基础、SMT 工艺技术、电气控制技术。

(2) 专业核心课：机械产品设计与制造、PLC 原理与应用、液压与气动技术、印刷机原理与焊接技术、贴片机编程与维护。

(3) 专业选修课程：电子 CAD、机械产品三维设计、计算机辅助工业设计、Protel99se、C 语言程序设计，学生至少取得 4 学分方可毕业。

(4) 素质能力拓展课程：创新创业大赛、学生技能大赛、劳动教育等。

(5) 集中实践课程：大学入学教育、国防教育与军事理论实务、机械零部件测绘、机械加工实训、教学见习、电气控制实训、液压与气压装调实训、PLC 实训、机电设备装调实训、自动化生产线安装实训、机器人工作站电气系统装调、数控编程与加工、机电一体化专业综合实训、毕业设计、顶岗实习。

3. 专业群课程平台

面向机械电子专业群开设的通用课程，机械制图与 CAD、电工与电子技术、机械产品设计与制造。

4. 专业方向课模块

为增强学生机电一体化技术专业适应性和个性培养而设置的职业技能培训与考证课程。

5. 创新和创业能力培养模块

创新和创业能力模块着力培养学生的创业基础，鼓励学生通过第二课堂活动提高创新和创业能力，学生参加技能大赛、教师科研、社团活动、社会实践活动等都以学分形式计入该部分。学生至少应获得 5 学分。

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	16.67%
思政概论	2	4	64	4	考试	8/56	12.50%
形式与政策*	1/2	4	16	1	考查	0/16	0.00%
大学生职业发展与就业指导（生涯规划部分）	1	2	16	1	考查	6/10	37.50%
大学生职业发展与就业指导（就业指导部分）	4	2	16	1	考查	6/10	37.50%
创业基础	3	2	32	2	考查	12/20	37.50%
大学生心理健康教育	1	2	32	2	考查	6/26	18.75%
大学入学教育	3	2	12	1	考查	2/10	16.67%
体育 1	1	2	28	2	考查	20/8	71.43%
体育 2	2	2	34	2	考查	24/10	70.59%
体育 3	3	2	34	2	考查	24/10	70.59%
体育 4	4	2	34	2	考查	24/10	70.59%
国防教育军事理论	1	4	36	2	考查	12/24	33.33%
国防教育军事技能	2	4	60	1	考查	60/0	100.00%
大学英语 1	1	4	64	3.5	考试	14/50	21.88%
大学英语 2	2	4	64	3.5	考试	14/50	21.88%
计算机应用基础	1	4	56	3	考查	28/28	50.00%
大学语文	2	2	32	2	考试	8/24	25.00%
应用文写作	3	2	32	2	考试	16/16	50.00%



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
机械制图与 CAD 1	1	6	154	8.5	考试	80/74	52%
机械制图与 CAD 2	2	4					
电工与电子技术 1	1	6	154	8.5	考查	80/74	52%
电工与电子技术 2	2	4					
SMT 工艺技术（企业）	2	4	64	3.5	考试	4/60	6%
电气控制技术	3	6	96	5	考试	30/66	31%
电气系统装调与检修	3	6	96	5	考试	30/66	31%
贴片机原理与应用（企业）	4	6	96	5	考试	30/66	31%

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
机械产品设计与制造	3	8	132	7	考查	92/40	69.70%
PLC 原理与应用	4	6	96	5	考试	40/56	41.67%
液压与气动技术	4	6	96	5	考试	40/56	41.67%
印刷机原理与焊接技术（企业）	3	6	96	5	考试	36/60	37.50%
贴片机编程与维护（企业）	4	6	96	5	考查	46/50	47.92%

表 6 集中实践课程一览表



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
机械制图与 CAD 1 实训	1	1W	30	1	考查	2/10	16.67%
机械制图与 CAD 2 实训	2	1W	30	1	考查	30/30	50.00%
电工与电子技术实训	2	1W	30	1	考查	26/0	100.00%
贴片机编程与维护实训	4	2W	60	2	考查	26/0	100.00%
机电一体化综合实训	5	3W	90	3	考查	52/0	100.00%
PLC 应用实训	5	2W	60	2	考查	26/0	100.00%
液压与气动技术实训	5	1W	30	1	考查	52/0	100.00%
机械产品装配实训	5	2W	60	2	考查	52/0	100.00%
智能装备集中实训	5	3W	90	3	考查	90/0	100.00%
现场务实与精益管理	5	1W	30	1	考查	14/0	100.00%
毕业设计	5	2W	60	4	考查	60/0	100.00%
顶岗实习	5/6	20W	540	6	考查	540/0	100.00%

表 7 职业能力拓展课程一览表

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
劳动教育	1-4	4	20	2	考查	10/10	50.00%
社会实践活动	1-4	4	20	2	考查	10/10	50.00%

表 8 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
公共关系与礼仪	2	2	32	2	考查	16/16	50.00%
普通话	1	2	14	1	考查	8/6	57.14%
书法	4	2	28	2	考查	14/14	50.00%

表 9 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
电子 CAD	3	2	24	2	考查	12/12	50.00%
机械产品三维设计	3	2	24	2	考查	12/12	50.00%
计算机辅助工业设计	3	2	24	2	考查	12/12	50.00%
Protel99se	4	2	28	2	考查	14/14	50.00%
C 语言程序设计	4	2	28	2	考查	14/14	50.00%

(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 42 学时、实践 6 学时），必修课程，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》 76 学时（理论 64 学时、实践 12 学时），必修课程，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），必修课程。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、《大学体育》 114 学时（实践），必修课程，第一至四学期开设。

课程目标：本课程是高职院校公共基础必修课程之一，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、健美运动等。

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。

5、《大学生职业发展与就业指导》 总共 32 学时，必修课程，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，第四学期开设。

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%。

6、《创业基础》 32 课时（理论），必修课程，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%。

7、《国防教育军事技能》 60 学时(理论 30 学时、实践 30 学时),必修课程,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。



8、《国防教育军事理论》 36 学时（理论 24 学时、实践 12 学时），必修课程，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%。

9、《劳动教育》 20 学时，必修课程，第一至五学期开设。

课程目标：本课程是高职院校公共基础必修课程之一，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。

（三）专业课程说明

1. 《机械制图与 CAD》 154 学时（理论 92 学时、实践 62 学时），专业基础课程，第一、二学期开设。

课程目标：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。能使用 AutoCAD 软件绘制零件图样和装配图样。

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。AutoCAD 软件的界面及所具备的功能，用 AutoCAD 软件绘制零件图样和装配图样。

教学要求：本课程培养学生具备严谨、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。

2. 《电工与电子技术》 154 学时（理论 92 学时、实践 62 学时），专业基础课程，第一、二学期开设。



课程目标：本课程是机械制造与自动化专业的基础课程，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；具备良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神和极强的敬业精神专业方面培养学生掌握电工与电子技术的相关知识，能够运用到实际生产加工中去，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；半导体器件；放大电路基础；集成运算放大器；直流稳压电源；逻辑代数基础；组合逻辑电路；时序逻辑电路；脉冲波形的产生和变换；半导体存储器和可编程逻辑器件；数-模转换和模-数转换；磁路与变压器；三相异步电动机及控制。

教学要求：本课程培养学生具备严谨、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和极强的敬业精神。

3. 《电气控制技术》 96 学时（理论 66 学时、实践 30 学时），专业基础课程，第三学期开设。

课程目标：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和极强的敬业精神专业方面培养学生掌握机床电气控制的相关知识，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：本课程主要讲授直流电路、正弦交流电路、三相电路、动态电路的分析、磁路和变压器、异步电动机、电工测量等。介绍直流电机、三相异步电机的基本原理与电力拖动，常用的直流控制电机、其它异步电机与同步电机，电动机选择的基本原则与方法，变压器原理及常用变压器。机床电气控制的基本原理。

教学要求：本课程培养学生具备严谨、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。

4. 《机械产品设计与制造》 132 学时（理论 40 学时、实践 92 学时），专业核心课程，第三学期开设。

课程目标：本课程主要培养学生能够正确认知与设计及其产品，并学会制造机械类产品能力，在设计与智能制造产品的过程中认清产品的可设计性与可制造性，具备基本的设计能力与基本的智能制造技能。机械设计与制造为基础，融入计算机科学、信息技术、自动控制技术的交叉学科，主要任务是运用先进设计制造技术的理论与方法，解决现代工程领域中的复杂技术问题，以实现产品智能化的设计与制造。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设计的软件、设计的概念、设计的理念；设计过后怎么去制造机械产品。机械产品设计的机械产品制造过程中的工艺技术以及基本的公差配合与测量技术等。

教学要求：本课程培养学生具备严谨、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。

5. 《PLC 应用技术》 96 学时（理论 56 学时、实践 40 学时），专业核心课程，第四学期开设。

课程目标：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：

本课程培养学生具备严谨、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。

6. 《液压与气动技术》 96 学时（理论 56 学时、实践 40 学时），专业核心课程，第四学期开设。

课程目标：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：

本课程培养学生具备严谨、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。

7. 《印刷机原理与焊接技术》 96 学时（理论 60 学时、实践 36 学时），专业核心课程，第三学期开设。

课程目标：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：

本课程培养学生具备严谨、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。

8. 《贴片机编程与维护》 96 学时（理论 50 学时、实践 46 学时），专业核心课程，第四学期开设。

课程目标：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 I/O 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 I/O 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：

本课程培养学生具备严谨、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。

9. 《电子 CAD》 24 学时（理论 12 学时、实践 12 学时），专业选修课程，



第四学期开设。

课程目标：本课程主要培养学生获得电子 CAD 方面的基础知识和技能，培养学生分析问题和解决问题的能力，为以后深入学习电子 CAD 在专业中的应用打好基础；了解常用电子元件的种类与特性，会看懂一般电子电路图；能定性分析简单的工业电子技术控制（放大）图，具备应用电子技术于工业控制的初步能力；会使用常用电子测量仪器仪表，能对简单电子产品的工作状况及故障作出初步判断；在教学过程中，努力提高学生学习兴趣，激发学生的成就感，积极引导引导学生提升职业素养，提高职业道德。

主要内容：本课程主要培养学生使学生具备高素质和高等技术应用型专门人才所必需的对电路的计算机绘图能力：用 Protel 对电路进行原理图、印制电路板设计、并对电路进行仿真的基本理论、基本知识和基本技能，并为后续课程的学习准备必要的知识，为今后的实际工作打下坚实的基础。

教学要求：本课程培养学生具备严谨、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。

10. 《机械产品三维设计》 24 学时（理论 12 学时、实践 12 学时），专业选修课程，第三学期开设。

课程目标：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：本课程培养学生具备严谨、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。



(四) 能力证书和职业证书要求

通过“岗证课能”融合培养，“设训结合、德技并修”，能满足机电一体化技术应用（智能装备）专业相关职业岗位需求。开展“1+X”职业技能培训与考核，学生必须考取“维修电工”职业资格证，选考“机电设备装调维修工”、“绘图员”、“SMT 专业等级证”、“ISO 内审员证”等职业资格证书（表 10）。

表 10 机电一体化技术（智能装备）专业“1+X”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	四级及以上	必选
5	机电设备装调维修工	湖南省人力资源和社会保障厅	四级及以上	选考
6	绘图员	湖南省人力资源和社会保障厅	四级及以上	选考
7	SMT 专业等级证	中国电子协会	初级以上	选考
8	ISO 内审员证	中国质量认证体系	初级以上	选考

注：选考的职业资格证书至少 1 个

七、学时安排

(一) 教学活动周进程安排表

表 11 专业教学活动周进程安排表 单位：周

分类	理实一	实践	入学教育	顶岗实	考试	机动	合计



学期	体教学	实训	与军训	习			
第一学期	14	1	2		1	2	20
第二学期	16	2			1	1	20
第三学期	18	0			1	1	20
第四学期	16	2			1	1	20
第五学期	2	14		2	1	1	20
第六学期				18	1	1	20
总计	66	19	2	20	6	6	120

(二) 实践教学安排表

表 12 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	大学入学教育	2	2						
1	机械制图与 CAD 1 实训	1	1						
2	机械制图与 CAD 2 实训	1		1					
3	电工与电子技术实训	1		1					
4	贴片机编程与维护实训	2				2			
5	机电一体化综合实训	3					3		
6	PLC 应用实训	2					2		
7	液压与气动技术实训	1					1		
8	机械产品装配实训	2					2		
9	智能装备集中实训	3					3		
10	现场务实与精益管理	1					1		
11	毕业设计	2					2		
12	顶岗实习	20					2	18	
总计		39	1	2	0	2	16	18	

(三) 课程模块结构表

表 13 课程模块结构表

课程类别	课程	学分结构	学时结构
------	----	------	------



	门数	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	14	40	28.27%	710	418	292	13.39%	9.35%
	专业基础课程	6	35.5	25.09%	660	406	254	13.00%	8.14%
	专业核心（技能）课程	5	27	19.08%	516	262	254	8.39%	8.14%
	集中实践课程	11	26	18.37%	1110	16	1094	0.51%	35.04%
	素质能力拓展课程	2	4	2.83%					
选修课程	公共选修课程	3	5	3.53%	74	36	38	1.15%	1.22%
	专业选修课程	2	4	2.83%	52	26	26	0.83%	0.83%
总学时（学分）数		43	141.5	100%	3122	1164	1958	37.28%	62.72%

（四）考证安排

表 14 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、4、 5	《大学英语》	1、2
2	全国计算机等级证书	2、3、4、 5	《计算机应用基础》	1、2
3	普通话水平测试等级证书	5	《普通话》	1
4	绘图员	3、4、5	《机械制图与 CAD》	1、2
			《机械产品设计与制造》	3
5	机电设备装调维修工	5	《电气系统装调与检修》	4
6	维修电工	5	《电工与电子技术》	1、2
			《电气控制技术》	3



			《PLC 应用技术》	3
7	SMT 专业等级证	5	《SMT 工艺技术》 《贴片机编程与维护》	2、4
8	ISO 内审员证	5	现场务实/精益管理	5

八、教学进程总体安排

表 15 教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	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	
										17周	18周	18周	18周	18周	16周	
公共课程	1	思政基础	G1000001	3	48	40	8	必修	考试	4						开 12 周
	2	思政概论	G1000002	4	64	56	8	必修	考试		4					开 16 周
	3	形式与政策*	G1000005	1	16	16		必修	考查	4	4					开 2 周
	4	大学生职业发展与就业指导（生涯规划部分）	G3000001	1	16	10	6	必修	考查	2						开 8 周
	5	大学生职业发展与就业指导（就业指导部分）	G3000011	1	16	10	6	必修	考查				2			开 8 周
	6	创业基础	G3000002	2	32	20	12	必修	考查			2				
	7	大学生心理健康教育	G3000005	2	32	26	6	必修	考查	2						

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	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		
										17周	18周	18周	18周	18周	16周		
	8	大学入学教育		1	12	10	2	必修	考查	讲座							
	9	体育 1	G2000018	2	28	8	20	必修	考查	2							
	10	体育 2	G2000019	2	34	10	24	必修	考查		2						
	11	体育 3	G2000020	2	34	10	24	必修	考查			2					
	12	体育 4	G2000021	2	34	10	24	必修	考查				2				
	13	国防教育军事理论	G3000004	2	36	24	12	必修	考查	2							军事拓展 4 节
	14	国防教育军事技能	G3000003	1	60	0	60	必修	考查	军训							2 W
	15	大学英语 1	G2000022	3.5	64	50	14	必修	考试	4							
	16	大学英语 2	G2000023	3.5	64	50	14	必修	考试		4						
	17	计算机应用基础	G2000024	3	56	28	28	必修	考查	4							
	18	大学语文	G2000027	2	32	24	8	必修	考试		2						
	19	应用文写作	G2000028	2	32	16	16	必修	考试			2					
		公共课程合计		40	710	418	292			24	16	6	4				



课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	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	
										17周	18周	18周	18周	18周	16周	
专业基础课	1	机械制图与 CAD 1	Z1131208	5	90	40	50	必修	考试	6						
	2	机械制图与 CAD 2	Z1131209	3.5	64	34	30	必修	考试		4					
	3	电工与电子技术 1	Z1131201	5	90	40	50	必修	考试	6						
	4	电工与电子技术 2	Z1131202	3.5	64	34	30	必修	考试		4					
	5	SMT 工艺技术（企业）	Z1131401	3.5	64	60	4	必修	考试		4					
	6	电气控制技术	Z1131210	5	96	66	30	必修	考试			24* 4W				
	7	电气系统装调与检修	Z1131213	5	96	66	30	必修	考试			24* 4W				
	8	贴片机原理与应用（企业）	Z1131402	5	96	66	30	必修	考试				24* 4W			
		专业基础课合计			35.5	660	406	254	0	0	12	12				
专业核心课	1	机械产品设计与制造★	Z1131403	7	132	40	92	必修	考查			22* 6W				集中模块授课
	2	PLC 应用技术★	Z1131212	5	96	56	40	必修	考试				24*			



课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	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	
										17周	18周	18周	18周	18周	16周	
												4W				
	3	液压与气动技术★	Z1131211	5	96	56	40	必修	考试				24* 4W			
	4	印刷机原理与焊接设备(企业)★	Z1131404	5	96	60	36	必修	考试			24* 4W				
	5	贴片机编程与维护(企业)★	Z1131405	5	96	50	46	必修	考查				24* 4W			
		专业核心课合计		27	516	262	254									
集中实践课	1	机械制图与CAD 1 实训	Z1131208	1	30		30	必修	考查	1W						
	2	机械制图与CAD 2 实训		1	30		30				1W					
	3	电工与电子技术实训		1	30		30				1W					
	4	贴片机编程与维护实训	Z1131406	2	60		60	必修	考查				2W			
	5	机电一体化综合实训	Z1131227	4	120		120	必修	考查					4 W		集中模块
	6	PLC 应用实训	Z1131220	2	60		60	必修	考查					2 W		



课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	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	
										17周	18周	18周	18周	18周	16周	
	7	液压与气动技术实训	Z1131222	1	30		30	必修	考查					1 W		授课
	8	机械产品装配实训	Z1131407	2	60		60	必修	考查					2 W		
	9	智能装备集中实训	Z1131408	2	60		60	必修	考查					2 W		
	10	现场务实与精益管理	Z1131409	1	30	16	14	必修	考查					1 W		
	11	毕业设计	Z1131228	4	60		60	必修	考查					2 W		
	12	顶岗实习	Z1131230	6	540		540									
		集中实践课合计			1110	16	1094									
职业能力拓展课程	1	劳动教育	G3000011	2				限修	考查	4	4	4	4			每学期参加劳动教育不少于4次
	2	社会实践活动	G3000012	2				限修	考查	4	4	4	4			
		职业能力拓展课合计		4												
公共选修课	1	公共关系与礼仪	G2000028	2	32	16	16	选修	考查		2					
	2	普通话	G2000029	1	14	6	8	选修	考查	2						
	3	书法	G2000030	2	28	14	14	选修	考查				2			
	4	公共选修课合计		5	74	36	38			2	2		2			

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	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	
										17周	18周	18周	18周	18周	16周	
专业选修课	1	电子 CAD	Z1131X20	2	24	12	12	选修	考查			2				三选一
	2	机械产品三维设计	Z1131X21	2	24	12	12	选修	考查			2				
	3	计算机辅助工业设计	Z1131X22	2	24	12	12	选修	考查			2				
	4	Protel99se	Z1131X23	2	28	14	14	选修	考查				2			二选一
	5	C 语言程序设计	Z1131X24	2	28	14	14	选修	考查				2			
			专业选修课合计		4	52	26	26					2	2		
		合计		142.5	3122	1164	1958			30	30	30	30			

注：1.集中实践课是指独立开设的专业技能训练课程（入学教育和国防教育除外），主要有课程设计、单项（综合）技能训练、考证实训、教学课程见习、专业综合实训、毕业设计、顶岗（生产）实习等毕业综合实践环节；

2. 课程名称后打“★”为核心课程；

3. 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数，每周按 26 学时数计入总的计划学时；

4. 带“*”的课程一般安排在 7、8 节课或非教学时间进行；

5. 各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实践实训课程在对应栏中填写实习周数“X 周”。

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（智能制造）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（智能制造）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 16。

表 16 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	待定	双师型	兼职	
2	秦润华	男	本科	中级	待定	否	兼职	
3	邓子林	男	本科	副高	待定	双师型	兼职	
4	张超鹏	男	本科	副高	待定	双师型	兼职	
5	王平	男	本科	中级	待定	否	兼职	
6	蒋国生	男	本科	副高	待定	双师型	专职	
7	何根茂	男	本科	副高	待定	双师型	专职	
8	邓毅	男	硕士	副高	待定	双师型	专职	
9	谢晓华	男	本科	副高	待定	双师型	专职	
10	罗松涛	男	本科	副高	待定	双师型	实验员	
11	艾萍英	女	本科	工程师	待定	双师型	专职	
12	周美蓉	女	本科	正高	待定	双师型	专职	
13	莫丽萍	女	本科	副高	待定	双师型	专职	
14	向国玲	女	本科	副高	待定	双师型	专职	
15	吕海英	女	本科	中级	待定	双师型	专职	
16	黄坚	女	本科	中级	待定	双师型	专职	
17	何玉山	男	本科	中级	待定	双师型	专职	
18	张义武	男	本科	中级	待定	双师型	专职	
19	蒋文华	男	本科	中级	待定	双师型	专职	
20	周贤文	男	本科	中级	待定	双师型	专职	
21	吴海波	男	本科	副高	待定	双师型	实验员	
22	邵湘勇	男	本科	中级	待定	双师型	专职	
23	毛硕	男	本科	中级	待定	双师型	专职	



序号	姓名	性别	学历	职称	任教课程	双师素质	类别	备注
24	吕孟春	男	本科	中级	待定	双师型	专职	
25	王维	男	本科	中级	待定	双师型	专职	
26	陈晓辉	男	本科	中级	待定	双师型	专职	
27	彭伟	男	本科	中级	待定	双师型	专职	
28	黄恩福	男	本科	中级	待定	否	实验员	
29	李勇辉	男	本科	中级	待定	双师型	实验员	
30	吕迪杰	男	本科	中级	待定	双师型	兼职	
31	秦龙	男	本科	中级	待定	否	兼职	
32	刘东来	男	硕士	中级	待定	双师型	专职	
33	肖丽娟	女	本科	助讲	待定	否	兼职	
34	蒋太波	男	硕士	中级	待定	双师型	专职	
35	张顺	男	硕士	助讲	待定	双师型	专职	
36	蒋智蓓	女	本科	助讲	待定	双师型	专职	
37	杨楠	女	本科	助讲	待定	否	兼职	
38	唐忠平	男	本科	助讲	待定	双师型	外聘	
39	崔亚飞	男	硕士	助讲	待定	双师型	专职	
40	蒋官辉	男	本科	助讲	待定	否	兼职	
41	姚芳虹	女	硕士	助讲	待定	双师型	外聘	
42	陈谭维	男	本科	高级工程师	待定		专职	
43	吴章文	男	本科	设备工程师	待定			

(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 17 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 应用技术实训室	80 平方、6 套 THPLC 实训平台/自动化生产线 2 套	设计和安装、调试、维修	《PLC 应用技术》
2	电子电工实训室	90 平方、10 套 THDGDZ 实训平台	仿真、常用仪表使用、电气测量	《电工与电子技术》
3	单片机实训室	80 平方、6 套 THDPJ 实训平台/单片机组件 20 套	设计和安装、调试、维修	《机电设备故障诊断与维修》
4	数控技术实训室	60 平方、4 套 THCGJ 实训平台/单片机组件 20 套	验证和应用	《数控技术及应用》
5	CAD/CAM 机房	60 平方、50 台计算机与软件系统	机器人仿真、CAD 绘图等	《电机械制图与 CAD》
6	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	气动元件实训	《液压与气动技术》
7	机器人实训车间	200 平方、ABB、发那科、爱普生 12 台工业机器人	机器人操作、安装与调试、教学	《工业机器人离线编程与仿真》
8	加工车间	100 平方、数控加工中心、普车、磨床、线切割、铣床	数控加工、车工培训	《机械加工》
9	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。	《贴片机编程与维护》

3. 校外实训、实习基地配置见表 18。

表 18 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、挖掘机械等众多生产线	机器人焊接生产线操作与维护	50人
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	自动化生产线的设计、安装与维护	40人
4	宁德时代新能源科技有限公司	有电动汽车的锂离子电池，大型电网储能系统等生产线	机器人自动化生产线的操作与维护	60人
5	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	自动化生产线的操作与设计	60人
6	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
7	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
8	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
9	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、	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

序号	实训基地名称	基本条件与要求	实训内容	接收人数
		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。		

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制,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 142.5 学分。
3. 学院公共选修课不低于 4 学分。
4. 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、人才培养方案审定表

2019 级（版）人才培养方案制（修）订审核意见表二级学院名称：智能制造与建筑工程学院

人才培养方案专业名称		机电一体化技术			
总课程数		53	总课时数	3028	
理论课时与实践课时比例		37.3%:62.7%	毕业学分	160	
制（修）订参与人	姓名	职称	学历学位	工作年限	备注
	罗辉	副教授	硕士	24	专业群带头人
	邓子林	副教授	本科	27	专业带头人
	谢晓华	副教授	本科	22	教研室主任
	陈谭维	高级工程师	本科	7	企业教师
	蒋国生	副教授	本科	27	专业教师
	何根茂	副教授	本科	28	专业教师
	陈安军	高级工程师	大学	26	企业
杨叶青	高级工程师	大学	27	企业	
人才培养方案制（修）订依据	《高等职业院校专业教学标准》、《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）、《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答记者问》、《永州职业技术学院关于制（修）订 2019 级各专业人才培养方案的指导意见》、中华人民共和国教育部颁布的现行高职机电一体化技术专业教学标准、湖南省机电一体化技术专业技能考核要求，结合我院实际情况制定。				
二级学院负责人审核意见	该人才培养方案已经认真审核，切合专业实际，符合教育部有关文件精神同意从 2019 级新生开始实施。 部门负责人（院长）签字： 年 月 日				
学校教务处审核意见	负责人签字： 年 月 日				



学校主管校
领导意见

签字:

年 月 日