

# 2019年三年制高职机电一体化专业人才培养方案（沃德班）

## 1. 专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术      专业代码：560301

## 2. 入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

选拔 35 名学生，其中女生 2-5 名。要求：身体健康、吃苦耐劳、服从安排、积极进取。

以机电一体化专业为核心，要求：热爱专业，致力于智能制造、自动控制方面操作研究，认可企业文化、诚实守信。

## 3. 修业年限

高中毕业生或同等学力起点的学生修业年限为 3 年。

## 4. 职业面向

4.1 所属专业大类    装备制造类（56）

4.2 所属专业类      自动化类（5603）

4.3 对应行业      通用设备制造（34）

4.4 主要职业类别    设备工程技术人员（2-02-07-04）

4.5 主要岗位类别（或技术领域）及职业资格证书（代码）

岗位一：机电设备的操作与维护技术人员      职业资格证书：维修电工（中级）

岗位二：机电设备的安装与调试技术人员      职业资格证书：钳工（中级）

岗位三：机电设备电气系统设计技术人员      职业资格证书：PLC 程序程序员（中级）

## 4.6 报读优势

为确保订单培养班能真正学到一技之长，顺利圆满完成学业，塑造精彩的大学生涯。学院和公司承诺：

学院为“沃德班”配备精干高素质班主任和任课老师承担教学及管理任务，确保同学们学有所得，行稳致远。

公司在学院建立专业的实训室，供同学们实训操作，确保学生就业时零距离上岗，快速成为公司骨干。

沃德班学生除享受与在校学生一样的待遇外，公司还为“沃德班”提供以下资助：（1）每生每年补助 1000 元（资助两年），按月发放，每月按考核合格后发放 100 元。（2）公司设立企业奖学金，按学生学年综合考核要求，对表现优异的学生进行奖励：设一等奖学金一名，奖金 2000 元，二等奖学金 2 名，奖金 1500 元，三等奖学金 3 名，奖金 1000 元。（每学年综合考核评奖后发放，奖励两年）；3、公司给学生发放班服，每年提供 8000 元的班级管理活动费，用于班级的日常管理和文体活动。

学生毕业后即进入东莞市沃德精密机械有限公司工作，安排至乙方自动化部门，从事自

动化设备或治具安装调试等技术工作，从事机械技术员、电气技术员、电子技术员、售后技术员等岗位，工资待遇按照乙方同岗位工资待遇发放，毕业后（取得毕业证）综合工资不低于 5500 元（实习期间参照实习工资待遇进行）。

根据培养计划，毕业后公司将为学生提供各种优越条件，将其培养成为自动化领域中的中级和高级工程师，使其全面发展，成为公司未来技术和管理骨干，学生在公司的发展前景远大。

## 5. 培养目标与培养规格

### 5.1 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应产业行业需要，具有良好的职业道德素质，掌握机电产品的操作、安装和调试、维保等知识和技术技能，面向非标自动化设备及智能制造系统运行和维护能力领域的复合型人才。

### 5.2 培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

#### 5.2.1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感，遵守法律， 遵规守纪，具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。遵守、履行道德准则和行为规范；尊重劳动、热爱劳动；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；具有集体意识和团队合作精神，具有 质量意识、绿色环保意识、安全意识、职业生涯规划意识等；具有从事相关职业应具备的其他职业素养要求。

具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄和心理、健全的人格；具有一定的审美和人文素养。

#### 5.2.2. 能力

岗位一：能自动化设备或滑轨、丝杠、马达、启动元器件、联轴器、传感器真空发生器、电磁阀、机器人、机械设备大板的安装。

能自动化设备或治具安装完成后的调试。

岗位二：能自动化设备或治具电子元器件接线，通漏电测试、短路测试、接地测试、单片机、电机安装、配线走向、主电源线与信号线走线和扎线等。

能自动化设备或治具安装完成后的调试

岗位三：能自动化设备或治具电气 PLC 接线、伺服或步进电机接线、光源相机接线、运动控制卡接线、传感器接线等。

能自动化设备或治具安装完成后的调试

会工业机器人维护。

岗位四：会自动化设备或治具的机械、电气部分现场安装与调试，自动化设备故障识别和排除，设备运行情况记录和参数设置。

会自动化设备或治具定期点检和保养，设备现场管理。

会工业机器人维护。

岗位五：会自动化设备或治具通电测试运行结果检查和记录。

会自动化设备或治具出厂装箱资料的核验和确认，出厂设备的台帐管理

会通漏电测试。

### 5.2.3. 知识

岗位一：懂机械制图。

有机械工学、机械传动技术，会公差配合等知识。

岗位二：懂电子技术。

有单片机应用，会通漏电测试基础知识。

岗位三：懂电工技术。

有 PLC 应用人机交互与运动控制、传感器自动检测等知识。

岗位四：懂机械制图。

有机械工学知识、机械传动技术、PLC 与运动控制技术知识。

岗位五：懂机械制图。

有机械工学知识、机械传动技术、PLC 与运动控制技术知识。

## 6. 课程设置

### 6.1 公共基础课

#### 6.1.1 《思想道德修养与法律基础》(简称《思修》)

(1) 学习目标：本课程作为大学生必修的思想政理论课，主要针对大学生成长过程中所面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，自觉践行社会主义核心价值观，不断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。

(2) 学时：48 学时，其中理论学时 36，实践学时 12。

#### 6.1.2 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》(简称《概论》)

(1) 学习目标：本课程作为大学生必修的思想政理论课，是为了使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。

(2) 学时：72 学时，其中理论学时 48，实践学时 24。

#### 6.1.3 《形势与政策》

(1) 学习目标：课程作为大学生必修的思想政理论课，主要针对学生关注的国际国内热点问题，引导学生正确认识国内外形势，深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、精神实质、实践要求，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

(2) 学时: 32 学时, 其中理论学时 16, 实践学时 16, 分四个学期开设。

#### **6.1.4 《大学生心理健康教育》**

(1) 学习目标: 本课程是大学生必修的人文素养课, 主要使学生明确心理健康的标准和意义, 增强自我心理保健意识和心理危机预防意识, 掌握并应用心理健康知识, 培养自我认知能力、人际沟通能力、心理调适能力等, 增强心理素质, 形成健全的人格, 实现全面发展。

(2) 学时: 36 学时, 其中理论学时 28, 实践学时 8。

#### **6.1.5 《创新创业基础》**

(1) 学习目标: 通过本课程的学习, 培养学生整合创业资源、设计创业计划以及创办和管理企业的能力, 重点培养学生识别创业机会、防范创业风险、适时采取行动的创业能力, 提高学生的社会责任感、创新精神, 促进学生的创业积极性和成功率。

(2) 学时: 36 学时, 其中理论学时 18, 实践学时 18。

#### **6.1.6 《大学生职业发展与就业指导》**

(1) 学习目标: 通过本课程的学习, 提升学生的自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能、拓展能力和各种通用技能, 如沟通技能、问题解决技能和自我管理技能等。为培养学生尽快适应社会, 做好从“学校人”到“社会人”转变的准备。

(2) 学时: 36 学时, 其中理论学时 18, 实践学时 18。

#### **6.1.7 《国家安全与军事教育》**

(1) 学习目标: 本课程是普通高等学校学生的必修课程。该课程授课内容含军事理论、军事技能和国家安全教育。通过课程学习, 让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能, 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识, 弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

(2) 学时: 148 学时, 其中理论学时 36, 实践学时 112。

#### **6.1.8 《大学体育与健康》**

(1) 学习目标: 通过本课程的学习, 学生能增强体能和运动技能水平, 加深对大学体育与健康知识的理解; 感悟体育学习乐趣, 增强体育实践能力和创新能力; 形成运动爱好和专长, 培养终身体育的意识和习惯; 发展良好的心理品质, 增强人际交往技能和团队意识; 具有健康素养, 塑造健康体魄, 提高对个人健康和群体健康的社会责任感, 逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

(2) 学时: 72 学时, 其中理论学时 8, 实践学时 64。

#### **6.1.10 《信息技术》**

(1) 学习目标: 通过本课程的学习, 培养学生具有较好的 Word 文档编辑、排版、表格处理能力, 学生能够对 Excel 电子表格数据进行函数计算、排序、筛选、分类汇总、建立数据透视表等操作, 具有制作、美化 PPT 等操作的能力。

(2) 学时: 28 学时, 其中理论学时 8, 实践学时 20。

### **6.2 专业基础课**

#### **6.2.1 《机械制图与 CAD》**

学习目标：培养学生具有一定的图示能力、读图能力、空间想象和思维能力及绘图的实际技

学时：总学时 150 学时，其中理论 100 学时，实训、实习 50 学时。

(3) 训练项目：测绘基础知识、组合体模型测绘、齿轮油泵零测绘、典型零件测绘和综合实例等

### 6.2.2 《电工电子技术》

学习目标：培养学生电工的相关理论基础知识结构，进行必要的电路计算，掌握常用电气仪表、电工工具的使用方法，培养学生学会对中、小规模集成电路进行设计。

学时：总学时 96 学时，其中理论 60 学时，实训、实习 36 学时。

(3) 训练项目：二、三极管的识别与测试、功放集成电路应用实验、负反馈放大电路实验、正弦波信号产生实验、直流稳压电源的设计、门电路逻辑功能的测试、组合逻辑电路设计、常用电子仪器的使用以及集成电路的设计和装配

### 6.2.3 《机械基础》

(1) 学习目标：培养学生的正确分析机构的运动并根据工作机械的运动要求设计机构的能力；正确选用各种标准件和配套的动力源的能力等。

(2) 学时：总学时 84 学时，其中理论 48 学时，实训、实习 36 学时。

(3) 训练项目：常用构件的强度、刚度和稳定性计算；常用机械、构件的强度、刚度和稳定性计算。培养学生的正确分析机构的运动并根据工作机械的运动要求设计机构的能力

### 6.2.4 《非标自动化设备机构件装调》

(1) 学习目标：培养学生电气安装与调试，能正确选择电气元器件，能对非标电气设备维护和故障诊断。

(2) 学时：总学时 36 学时，其中理论 18 学时，实训、实习 18 学时。

(3) 训练项目：非标自动化设备的电气部分的安装与调试；常用电子电气元器件识别；配电柜及设备内部接线技术；控制部分、伺服系统及运动控制部分组装技术与联动调试；非标自动化设备电气部分的维护以及故障诊断。

### 6.2.5 《电机原理及维修》

(1) 学习目标：培养学生三相异步电动机安装，调试和检修的能力；电动机定子、转子绕组的故障分析和故障排除的能力。

(2) 学时：总学时 48 学时，其中理论 18 学时，实训、实习 30 学时。

(3) 训练项目：安全用电、电机维修工具和仪表、电动机的结构维修、电动机定子绕组展开图和绕组接线方式、定子绕组嵌线顺序并熟练嵌线、电动机定子、转子绕组的故障分析和故障排除、电动机控制线路安装、调试和检修。

### 6.2.6 《钳工技能》

(1) 学习目标：培养学生工具正确使用的能力，对部件或机器进行装配、调试、维修的能力。

(2) 学时：总学时 48 学时，其中理论 18 学时，实训、实习 30 学时。

(3) 训练项目: 划线、錾削、锯削、挫削、钻孔、扩孔、铰孔、攻螺纹与套螺纹、矫正与弯曲、铆接、刮削、研磨、技术测量。

## 6.3 专业核心课

### 6.3.1 《电气控制技术与 PLC 应用》

#### 1、课程目标:

掌握常用低压电器的应用方法和常用电气控制系统的分析方法; 具备常用低压电气控制系统的安装与调试能力, 掌握 PLC 的编程指令和编程方法; 具备 PLC 控制系统的设计与调试能力。在实训场所能遵守安全作业规程, 执行“7s”标准, 具备团队合作意识。

#### 2、教学项目:

三相异步电动机正反转控制电路的安装与调试;  
三相异步电动机星三角降压起动控制电路的安装与调试;  
交通灯控制系统的 PLC 控制程序设计;  
正反转星三角降压起动控制系统的 PLC 程序设计;  
沃德自动生产线 PLC 控制系统的设计。

#### 3、教学要求:

本课程总学时 138 学时, 其中校内教学学时 68 学时, 校外教学学时 70 学时。

东莞沃德精密有限公司: 自动生产线 PLC 控制程序的设计 70 学时。

### 6.3.2 《变频器技术》

#### 1、课时目标:

掌握变频器的工作原理, 运行模式和常用参数功能; 能正确选择的运行模式; 能对变频器进行正确接线和参数设置; 具备查阅所有变频器手册、熟练制定实训方案的能力; 在实训场所能遵守安全作业规程, 执行“7s”标准, 具备团队合作意识。

#### 2、教学项目:

变频器认识和拆装训练;  
变频器的基础操作训练;  
变频器实现电机正反转训练;  
变频器多段速操作训练;  
变频器的应用选择、维护及应用案例;  
沃德自动生产线中变频器的安装与调试。

#### 3、教学要求:

本课程总学时 72 总学时, 其中校内教学学时 36 学时, 校外教学学时 36 学时。

东莞沃德精密有限公司: 自动生产线中变频器的安装与调试 36 学时。

### 6.3.3 《触摸屏组态技术》

#### 1、课时目标:

掌握控制工程 and 用户画面编辑方法、动画连接、数据变量的操作、控制工程模拟设备的连接和控制流程的编写及调试; 掌握控制工程报警显示的方法及动画设计, 实时报表、历史

报表、实时曲线显、历史曲线的设计，了解触摸屏与下位机 PLC 的连接调试。在实训场所能遵守安全作业规程，执行“7s”标准，具备团队合作意识。

## 2、教学项目：

MCGS 嵌入版组态工程建立、触摸屏与下位机 PLC 的连接调试；

简单动态效果的设计；

MCGS 嵌入版多语言工程组态；

嵌入式组态 TPC 的水位控制工程；

嵌入式组态 TPC 的液体混合搅拌控制工程；

嵌入式组态 TPC 的交通灯控制工程；

嵌入式组态 TPC 的抢答器控制工程；

沃德自动生产线中组态控制程序的设计。

## 3、教学要求：

本课程总学时 72 学时，其中校内教学学时 36 学时，校外教学学时 36 学时。

东莞沃德精密有限公司：自动生产线组态控制程序的设计 36 学时。

### 6.3.4 《液压传动与气动技术》

## 2、课时目标：

3、懂得液气压传动的基本工作原理，掌握重要概念；掌握液气压泵、液气压控制阀、液气压马达和液气压缸的职能符号、结构、工作原理及其特性；掌握分析液气压回路和典型液气压传动系统的基本方法；具备识读液气压系统原理图，并正确分析设备中液气压系统的工作原理的能力。具备安装、调试和维护液压设备的能力。在实训场所能遵守安全作业规程，执行“7s”标准，具备团队合作意识。

## 4、2、教学项目：

5、液气压系统工作原理、结构组成和液压油选用；

6、液气压泵的选用及维护；

7、液气压缸的选用及维护；

8、液气压控制元件的选用及维护；

9、液气压辅助元件的选用及维护；

10、液气压回路的分析、安装与调试；

11、典型液气压故障分析；

12、沃德自动生产线中液气压控制系统的安装、调试和维护。

## 13、3、教学要求：

14、本课程总学时 72 学时，其中校内教学学时 36 学时，校外教学学时 36 学时。

15、东莞沃德精密有限公司：自动生产线中液气压控制系统的安装、调试和维护 36 学时。

### 6.3.5 《普通机床电气检修》

## 1、课程目标：

掌握常用机床控制电路的控制原理，熟悉常用机床电气故障的诊断与排除方法；具备常用机床控制电路的设计、安装与调试能力；具备常用机床电气故障的诊断与排除能力。在实训场所遵守安全作业规程，执行“7s”标准，具备团队合作意识。

## 2、教学项目：

常用机床控制电路的设计、安装与调试。

常用机床电气故障的诊断与排除。

沃德仪器仪表专用生产机床的电气故障诊断与排除。

## 3、教学要求：

本课程总学时 72 学时，其中校内教学学时 36 学时，校外教学学时 36 学时。

东莞沃德精密有限公司：专用生产机床的电气故障诊断与排除 36 学时。

### 6.3.6 《工业机器人编程与操作》

#### 1、课程目标：

了解工业机器人的基本组成和结构；掌握工业机器人的编程方法。具备工业机器人控制系统的程序设计与调试能力。在实训场所遵守安全作业规程，执行“7s”标准，具备团队合作意识。

#### 2、教学项目：

工业机器人的拆装与操作。

工业机器人的基本程序编制。

沃德多功能工业机器人工作站的基本操作、综合功能的程序设计与调试。

#### 3、教学要求：

本课程总学时 72 学时，其中校内教学学时 36 学时，校外教学学时 36 学时。

东莞沃德精密有限公司：沃德多功能工业机器人工作站的基本操作、综合功能的程序设计与调试 36 学时。

### 6.3.7 《自动生产线安装与调试》

#### 1、课程目标：

掌握自动化生产线中的传感器、液气动原件等常用 PLC 输入输出原件的工作原理和调试方法；掌握异步电机、直流电机、步进电机、伺服电机和变频器的控制方法。具备自动生产线的安装、PLC 编程和调试能力。掌握 PLC 的网络通信控制方法，具备用通信网络方式控制自动化生产线的的能力。在实训场所遵守安全作业规程，执行“7s”标准，具备团队合作意识。

#### 2、教学项目

初识自动生产线。

供料单元的安装、编程与调试。

加工单元的安装、编程与调试。

装配单元的安装、编程与调试。

分拣单元的安装、编程与调试。



输送单元的安装、编程与调试。

联机运行与调试。

沃德自动生产线的安装、编程与调试。

3、教学要求:

本课程总学时 72 学时,其中校内教学学时 36 学时,校外教学学时 36 学时。

东莞沃德精密有限公司:自动生产线安装、编程和调试 36 课时。

### 6.3.8 《现代电气设备安装与调试》

1、课程目标:

掌握步进电机、伺服电机、步进驱动器、伺服驱动器的工作原理;能对步进驱动器、伺服驱动器进行正确接线和参数设置;具备多轴运动协调控制系统的设计与编程能力。在实训场所能遵守安全作业规程,执行“7s”标准,具备团队合作意识。

2、教学项目:

步进驱动系统的接线和参数设置;

伺服驱动系统的接线和参数设置;

步进驱动系统、伺服驱动系统的 PLC 控制系统设计;

沃德自动生产线多轴运动协调控制系统的安装与调试。

3、教学要求:

本课时总学时 72 学时,其中校内教学学时 36 学时,校外教学学时 36 学时。

东莞沃德精密有限公司:自动生产线多轴运动协调控制系统的安装与调试 36 课时。

## 6.4 选修课

### 6.4.1 公共选修课

公共选修课开设四门课程:职业交际英语(学分 2,总学时 32,理论学时 16,实践学时 16)、高等应用数学(学分 2,总学时 32,理论学时 16,实践学时 16)、中国优秀传统文化(学分 1,总学时 18,理论学时 10,实践学时 8)、书法鉴赏(学分 1,总学时 18,理论学时 10,实践学时 8)。学生选择其中两门完成公共选修课学分。

### 6.4.2 专业拓展课

专业扩展课开设四门课程:Pro/E(学分 4,总学时 66,理论学时 20,实践学时 46)、工业机器人编程与操作(学分 3,总学时 54,理论学时 20,实践学时 34)、传感器与检测技术(学分 3,总学时 54,理论学时 20,实践学时 34)、工业机器人仿真与离线编程(学分 3,总学时 54,理论学时 20,实践学时 34)。学生选择其中两门完成专业拓展课程学分。

## 7. 学时与学分

### 7.1 学时

本专业总学时 2588 学时,共设置课程 28 门。课程学时 1526 学时,理论教学课占 28.1%,实践教学课占 71.9%;其中公共基础课程 10 门,404 学时,占 25.0%;专业基础课 6 门,582 学时,占 36.0%;专业核心课 8 门,642 学时,共占 39.0%;选修课 4 门,170 学时,占 10.4%。顶岗实习 24 周,576 学时。

## 7.2 学分

本专业总学分 137 学分。课程学分 97 学分，其中公共基础课程 28 学分，占 28.9%；专业基础课 33 学分，占 34.0%；专业核心课 36 学分，占 37.1%；选修课 10 学分，占 10.3%。顶岗实习 24 学分。

## 8. 教学进程总体安排（详见附表 4）

### 9. 实施保障

学校教师总数 402 人，其中校内专任教师 342 人，占比 85.0%，兼职教师 57 人，占比 14.1%；在专任教师中副高及以上专业技术职务教师 112 人，具有硕士学历以上的教师 108 人，在专任教师中的占比分别为 32.7%和 31.61%；专任教师中的专业课教师为 252 人，其中“双师”教师 171 人，占比为 67.9%。

学校占地 528 亩，校舍建筑面积 15 万多平方米，总资产 3.5 亿，其中教学仪器设备总值 0.4 亿，生均教学科研仪器设备值 8175.86 元；学院有网络多媒体教室数 134 间，校内实践基地 86 个，校内实践教学工位数 4665 个，校外实习基地数为 180 个；学校有 400 米跑道标准田径场 1 个，体育馆 1 座，人工草皮足球场 3 个，风雨球场 1 座，露天篮球场、排球场、羽毛球场各 13 个，多功能健身房 1 个，室内乒乓球台 17 个。

学校图书馆藏图书 50.66 万册，数字资源量 13020GB。学校有 10000M 主干和 1000M 到桌面的校园网；完成了标准化、共享型数字资源平台建设，目前平台资源名师课堂有 10 门，共享核心课程 80 门，专业特色核心课程 60 门，专业主干课程 160 门，工具软件、案例、素材、微课资源 3200 个，累计开发校本教材 38 本。

### 9.1 师资队伍

本专业共有专业教师 20 人，其中校内专任教师 9 人，占比 45%，校内兼职教师 9 人，占比 45%，企业兼聘任教师 2 人，占比 10%；在专任教师中，教授 0 人，占比 0%，副教授 9 人，占比 45%，讲师及讲师以下 11 人，占比 55%；硕士学历以上教师 3 人，占比 15%，本科学历 17 人，占比 85%；双师型教师 20 人，占比 100%；在专业学生学生约 190 人，在校生与专业专任教师之比为 10:1（不含公共课）。

机电一体化技术专业专任教师配置情况表

姓名	性别	学历 (学位)	职称	是否 双师	任教 时间	企业 服	承担具体 教学教研任务	备注
俞良英	男	本科	副高	是	13	25	电气控制与 PLC、变频器技术、现代电气设备安装与调试	
艾述亮	男	本科	副高	是	24	8	电气控制与 PLC、机床电气检修、	
袁美荣	女	本科	副高	是	25	5	机械制图与 CAD、Pro/E、数控编程与操作	
曹小益	男	本科	副高	是	31	8	机械基础、机械制图与 CAD、钳工技能	
李怀为	男	本科	副高	是	28	8	电气控制与 PLC 技术、机床电气检修、机械基础	
张杨林	男	本科	副高	是	27	6	电工电子技术、C 语言程序设计、单片机程序设计	
周新梅	女	本科	副高	是	26	5	液压与气动、Pro/E、机械制图与 CAD	

姓名	性别	学历 (学位)	职称	是否 双师	任教 时间	企业 服	承担具体 教学教研任务	备注
丁辉	男	硕士	副高	是	14	12	电气控制与 PLC 技术、电工电子技术、传感器与检测技术	
陈经艳	女	硕士	中级	是	15	4	电气控制与 PLC 技术、自动生产线安装与调试、触摸屏组态技术	
龚任平	男	本科	初级	是	4	2	数控编程与操作、机器人编程与仿真、液压与气动技术	
张丽娜	女	硕士	初级	是	3	2	PLC、机电一体化、触摸屏组态技术	
陶茂平	男	本科	初级	是	2	4	电气控制与 PLC 技术、机器人编程与仿真、机电一体化安装与调试	
侯筱贤	女	本科	初级	是	3	4	C 语言程序设计、电工电子技术、机器人编程与仿真	
黄仁超	男	本科	初级	是	5	3	数控编程与操作、机械基础、钳工操作	
刘春霞	女	本科	初级	是	4	2	电工电子技术、办公软件、机器人编程与操作	
何丽阳	女	硕士	中级	是	10	4	机械制图与 CAD、电工电子技术、C 语言程序设计	
杨俊	男	本科	初级	是	1	3	机械制图与 CAD、传感器与检测技术、数控编程与操作	

沃德兼职教师配置情况表

姓名	性别	学历	职称	企业服务时间	承担教学任务	备注
刘向东	男	大学	高级工程	25	学生假期跟岗实习	
陈华	男	大学	资深 HR	20	企业文化, 职业生涯	
聂忠方	男	大学	高级工程	25	学生假期跟岗实习	
李建明	男	大学	高级工程	25	学生假期跟岗实习	
肖敏	男	大学	高级工程	20	学生假期跟岗实习	
王启诗	男	大学	高级技师	16	非标自动化设备机	
沃德电气技师(设	男	大学以上	高级技师	10 年以上	非标自动化设备电	
沃德工程师(设计	男	大学以上	高级技师	10 年以上	工业机器人及工业	相机安装、调试与维

机电一体化专业建设委员会组成

姓名	专业委员会职务	工作单位	职称
雷云进	现代装备制造学院院长	郴州职业技术学院	副教授
俞良英	现代装备制造学院专业建设委员会主任	郴州职业技术学院	副教授
艾述亮	现代装备制造学院副院长	郴州职业技术学院	副教授
张丽娜	机电一体化教研室主任	郴州职业技术学院	初级
李驰	总工程师	中交郴州筑路机械厂	高级工程
刘炳良	教务处处长	湖南理工职业技术学院	教授
段树华	院系部主任	湖南铁道职业技术学院	副教授
刘向东	部门经理	东莞沃德精密有限公司	工程师
王启诗	技术员	东莞沃德精密有限公司	工程师
陈华	总经理	东莞沃德精密有限公司	工程师

注：以学院专家、行业企业专家、其他院校专家为主要成员，共 8—10 人，成员中校内专业教师只能占 3—4 人

## 9.2 教学设施

机电一体化技术专业校内实训基地

实训基地名称	级别	建筑面积	设备总值	主要实训项目
电子工艺实训室	B	120 m <sup>2</sup>	10 万	电子项目实训
电气工艺实训室	B	120 m <sup>2</sup>	15 万	电气控制技术实训
普通机床电气维修实训室	B	180 m <sup>2</sup>	30 万	电气检修
高级维修电工实训室	A	180 m <sup>2</sup>	10 万	电工项目实训
机器人综合实训室	A	120 m <sup>2</sup>	130 万	机器人操作
机器人仿真实训室	A	180 m <sup>2</sup>	150 万	机器人仿真
PLC 实训室	A	180 m <sup>2</sup>	90 万	三菱、西门子 PLC 项目实训
液气压装调实训室	A	180 m <sup>2</sup>	55 万	液压、气动实训
机电一体化实训室	A	180 m <sup>2</sup>	55 万	机电一体化
自动线装调实训室	A	120 m <sup>2</sup>	75 万	自动化生产线安装与调试
数控编程与维修实训室	B	120 m <sup>2</sup>	20 万	数控编程、操作、维修
柔性生产实训室	B	120 m <sup>2</sup>	35 万	自动化柔性生产流水线安装与调试

机电一体化技术专业校外实训基地:

沃德公司拥有三座大型设备总装车间,总面积达 14000 余平方米,周装配能力可达 300 余台套大型设备,充分安排学生跟岗顶岗实习学习非标自动化设备机构及电气安装及调试知识,还有多功能培训室及户外扩展等,综合培训提高学生技能。

在学校建立“非标自动化设备安装及调试实训室”,由沃德提供相关的设备、工治具及相关耗材等。

## 9.3 教学资源

### 9.3.1 图书资源

机电一体化专业图书馆纸质图书数理化学有 3054 册,工业技术 30415 册;纸质过刊数理化学有 161 册,工业技术 3424 册;电子图书数理化学有 8273 册,工业技术 21342 册;电子学术期刊数理化学有 1010 种,工业技术 750 种。

### 9.3.2 教材资源

我院建有集静态与动态、纸质与电子相结合的教学资源库,示范性的教学资源包有《电气控制与 PLC》、《自动生产线的安装与调试》、《现代电气安装与调试》等;校本教材有《机械制图与 CAD》、《电工电子技术》、《传感器原理与应用》、《液压传动与气动技术》等。企业教材有《非标自动化设备机构件装调》、《非标自动化设备电气件装调》、《工业机器人及工业相机安装与调试及维护》等。教材的选用执行国家和省厅关于教材选用的有关文件规定,按照规范程序选用职业教育国家规划教材、省级规划教材,教材资源能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

### 9.3.3 数字化资源

我院现有双一流特色现代装备制造专业群数字化资源,在泛雅超星平台上建立专业数字化课程 36 门,每门数字化课程包括音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等,数字化资源满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

## 9.4 教学方法

坚持因材施教、按需施教，采用微课和互联网等创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

## 9.5 教学评价

按照教育部颁发的专业人才培养方案标准，结合我校“分段式”课程教学模式与评价标准，对教师教学和学生进行学习综合多元化评价。

### 9.5.1 教师教学评价

主要有三个方面：一是院、系日常教学督查及考核；二是督导组及教研室同行听、评课的评价情况；三是学生评教及学生代表座谈会反馈。同时结合日常过程质量监控进行总体评价。

### 9.5.2 学生学习评价

主要采取过程考核和终结性考核相结合的原则（形成性考核），以学习过程考核为主，终结性考核为辅，学习过程考核占总分值的60%，终结性考核占总分值的40%。其中，学习过程考核应包括学生到课考勤和学习态度（含听课状态、作业、作品或单项职业能力训练完成情况）等方面；终结性考核即课程期末卷面（上机）考试或考查，有些课程也可以用综合职业能力训练项目考核来替代。

## 9.6 质量管理

学校建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

### 9.6.1 建立健全质量标准体系

形成质量管理文件体系，从而形成科学的规章制度，使教学质量监控和评价体系工作有章可依，走向科学化、规范化。教学质量监控和评价要全员参与。教学工作是学校的中心工作，教学质量离不开全体师生员工的共同努力，人人都是质量监控体系中的一部分，也是被监控和评价的对象。

### 9.6.2 明确各部门及个体职权

教学过程质量监控和评价体系的建立与运行，必须使学校的相关部门、教师、学生都参与进来，必须把教学质量监控和评价变成广大教师、学生和管理干部的积极行动，从根本上保证学校教育教学质量的提高。

### 9.6.3 完善考核评价方法

质量反馈系统是质量监控和评价体系的一个重要环节，通过开展教学检查和考核，以及开展学生座谈会、学生评教、教师评学、领导听课等活动，形成多条教学信息交流反馈途径。

## 10. 毕业要求

学生通过规定年限的学习，修完机电一体化专业教学计划规定的内容，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，能达到初级技师水平，颁发机电一体化专业毕业证书。

## 11. 教学计划表（附后）

表 1: 三年制高职机电一体化技术专业课时比例分配表

表 2: 三年制高职机电一体化技术专业教学环节时间分配表

表 3: 三年制高职机电一体化技术专业能力训练项目安排表

表 4: 三年制高职机电一体化技术专业教学进程表

### 说明:

(一) 专业人才培养方案编制人员名单:

(1) 主持人: 张丽娜

(2) 参与者: 俞良英、艾述亮、陈经艳、聂忠方、李建明、陈华、王启诗、刘向东、段树华、刘炳良

(a) 校内教师: 俞良英、艾述亮、陈经艳

(b) 行业代表: 聂忠方(东莞沃德精密有限公司)、李建明(东莞沃德精密有限公司)

(c) 企业代表: 陈华(东莞沃德精密有限公司)、王启诗(东莞沃德精密有限公司)、刘向东(东莞沃德精密有限公司)

(d) 其他学校专家: 段树华(湖南铁道职业技术学院)、刘炳良(湖南理工职业技术学院)

(e) 学生代表: 刘幸、张传桃

(二) 专业人才培养方案审核人员名单:

(1) 一审: 装备制造学院专业指导委员会主任

(2) 二审: 教务处

(3) 三审: 学校学术委员会

(4) 终审: 学校党委会

表 1 三年制高职机电一体化专业课时比例分配表

项目		学分	学时数	合计 学分	合计学 时数	占课程总课时的 百分比
公共基础课	必修课	25	354	28	404	25.0%
	选修课	3	50			
专业基础课	必修课	26	462	33	582	36.0%
	选修课	7	120			
专业核心课		36	642	36	642	39.0%
选修课	公共选修课	3	50	10	170	10.40%
	专业选修课	7	120			
课程总计				97	1628	
实习实践				40	960	
总计				137	2588	

表 2

三年制高职机电一体专业教学环节时间分配表

周 学 期	环 节 数	学									
		军事 技能	课堂 教学	专业 能力 实践 或实训	考 试 与 机 动	技 能 抽 查 综 合 实 训	毕 业 设 计 与 答 辩	认 识 实 习	跟 岗 实 习	顶 岗 实 习	合 计
1		2w	16w		2 w						20 w
2			18w		2 w						20 w
3			9w		2 w			1w	8w		20 w
4			18w		2 w						20 w
5			9w	1w	1 w	1 w	4 w			4 w	20 w
6										20 w	20 w
合计		2w	70 w	1w	9w	1w	4w	1w	8w	24w	120w

表 3

三年制高职机电一体化专业能力训练项目安排表

序 号	项 目	期	1	2	3	4	5	6	学 分
		周 数							
1	钳工技能实训						1w		1
2									
3									
4									
5									
6									
	合计						1w		1

表 4

三年制高职机电一体化专业教学进程表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	课程学时分配		考试 学期	第一学期		第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期	
					理论 教学	实践 教学		上	下	上	下	上	下	上	下	上	下		
								9W	9W	9W	9W	9W	9W	9W	9W	9W	9W		
公共基础课	思修	A09001	3	48	32	16		4*6	4*6										
	概论	A09002	4	72	48	24				4*9	4*9								
	形势与政策	A09004	1	32	32	0		8 学时/学期, 共四学期											
	大学生心理健康教育	A09003	2	32	24	8				2*8	2*8								
	创新创业创业基础	A08401	2	32	16	16								2*8	2*8				
	大学生职业发展与就业指导	A08400	2	32	16	16							4*8						
	雏鹰培训		0	8	8	0		8 学时 2W											
	国家安全与军事教育	B05007	2	148	36	112													
	大学体育与健康	A08512	4	68	30	38		2*7	2*9	2*9	2*9								
	信息技术	A08201	2	32	16	16		2*7	2*9										
公共基础课合计			25	354	220	134													
专业基础课	◆机械制图与 CAD	A06026	8	150	100	50		6*7W	6*9W	6*9W									
	◆电工电子技术	A06014306	5	96	60	36		6*7W	6*9W										
	◆机械基础	A06044	5	84	48	36				6*8	4*9								
	非标自动化设备机构件装调	A06084	2	36	18	18					4*9W								
	电机原理与维修	A06013	3	48	18	30							16*3W						
	钳工技能	A06028	3	48	18	30									16*3W				
专业核心课	*◆电气控制技术与 PLC 应用	A06045	8	138	68	70							22*3W	24*3W					
	*◆变频器技术	A06046	4	72	36	36								24*3W					
	*◆触摸屏组态技术	A06011	4	72	36	36								24*3W					
	*◆液压传动与气动技术	A06041	4	72	36	36								24*3W					
	*◆普通机床电气检修	A06033	4	72	36	36								24*3W					
	*◆工业机器人编程与操作	A06049	4	72	36	36										24*3W			
	*◆自动生产线安装与调试	A06043	4	72	36	36										24*3W			
	*◆现代电气设备安装与调试	A06048	4	72	36	36										24*3W			
专业课合计			62	1104	442	662													
选修课	职业交际英语	A08311	2	32	16	16		2*7	2*9										
	高等应用数学	A08203																	
	中国优秀传统文化	A08103	1	18	10	8					2*9								
	书法鉴赏	A08108																	
	Pro/E	A06008	4	66	20	46							22*3W						
	机电一体化设备安装与调试	A06047																	
	传感器与检测技术	A06012	3	54	20	34					6*9W								
	智能制造系统	A06050																	
选修课合计			10	170	66	104													
课内平均周学时								22	22	20	24		26	24	24	24			
钳工技能实训			1	24	0	24											1W		
专业技能考核			1	24	0	24												1w	
毕业设计			4	96	0	96												4w	
认识实习(专业教育)			1	24	0	24						1w							
跟岗实习			9	216	0	216						8W							
顶岗实习			24	576	0	576											4w	20w	
劳动技能			1	24														1W	
总学时、总学分			138	2612	728	1860													

说明: 1. 课程的开设方式请以“周学时×周数”表示, 如 2\*5w; 2. 标注\*者为专业核心课程, 标注◆者为专业群共享课程课程;