

昆山登云科技职业学院

机电一体化技术人才培养方案（2022 版）

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力

三、基本修业年限

三年（最长不超过 5 年）

四、培养目标

培养掌握机电一体化技术专业必备的专业知识和技术技能，能够在机械、新能源等行业从事设备操作、设备维护与管理、设备安装调试及生产技术管理的工程师。

1. 具有机电一体化技术领域必备的知识与技能，能从专业视角分析与处理复杂机电系统的调试、维护和机电产品的装配、检验中的实务技术问题。

2. 具有良好的人文素养、职业道德和创新意识，能与工程项目组各人员进行有效沟通。

3. 具有通过终身学习适应职业发展的能力，能在社会、健康、安全、法律和文化背景下解决生产一线的实际技术或管理问题。

五、核心能力要求

1. 工程知识：具备机电一体化技术专业基础专业知识，能识读机电工程图纸。

2. 问题分析：具备能够使用机电一体化技术专业领域的各类工具，分析机电产品在工程应用中常见的问题，从而得出实证结论。

3. 解决方案的设计/开发：具备解决机电一体化技术领域常见问题的能力，能够对工程技术问题设计进行解决方案设计，并能满足一定的特定需求，包含考虑公共健康和安全、文化、社会和环境因素。

4. 研究：具备对机电一体化技术领域的未来发展趋势进行广泛的调查、研究的能力。

5. 现代工具使用：具备选择并应用适当的技术、资源、现代工程和 IT 工具的能力。

6. 工程师和社会：具备一定的社会责任，包含对社会、健康、安全、法律和文化问题的理解以及与工程技术实践相关的后续责任。

7. 环境与可持续发展：了解机电一体化技术解决方案对社会和环境的影响，关注时事，具备探究学习、终身学习，可持续职业发展能力。

8. 伦理：遵守职业道德，认知社会责任，尊重多元化观点。

9. 个人和团队合作：具备参与团队工作能力、协调与管理能力。

10. 沟通：具备良好的语言文字表达水平，具有良好的沟通能力。

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | | | | | | | | √ | | | | |
| 思想道德与法治 | | | | | | | | √ | | | | |
| 形势与政策 | | | | | | | | √ | | | | |
| 军事理论与军训 | | | | | | | | √ | | | | |
| 大学体育 | | | | | | | | √ | | | | |
| 大学数学 | √ | | | | | | | | | | | |
| 大学英语 | √ | | | | | | | | | | | |
| 统计学 | | √ | | | | | | | | | | |
| 心理学 | | | | | | | | √ | | | | |
| 审美学 | | | | | | | | √ | | | | |
| 成为 Office 专家 | | | | | √ | | | | | | | |
| 信息素养：效率提升与终身学习的新引擎 | | | | | | | | | | | | √ |
| 用 Python 玩转数据 | | | | | √ | | | | | | | |
| 学会如何学习：帮助你成为高手的强大智力工具 | | | | | | | | | | | | √ |
| 思维训练：用框架解决问题 | | | √ | | | | | | | | | |
| 职场礼仪 | | | | | | √ | | | √ | | | |
| 成功走向职场 | | | | | | | | | √ | √ | | |
| 昆曲艺术 | | | | | | | | √ | | | | |
| 投资与理财 | | | | | | | | | | | √ | |
| 大学生就业指导与创业 | | | | | | | √ | | | | | |
| 机械制图与 CAD | √ | | | | √ | | | | | | | |
| 电工电子技术 | √ | | | | | | | | | | | |
| 工程材料及工业处理 | √ | | | | | | √ | | | | | |
| 机械设计与应用 | √ | | | √ | | | | | | | | |
| 液压与气动技术 | | | √ | | √ | | | | | | | |
| CAD/CAM 技术及应用 | √ | | | | √ | | | | | | | |
| PLC 及传感器技术 | | √ | √ | | √ | | | | | | | |
| PLC 应用与实践 | | √ | √ | | √ | | | | | | | |
| 伺服应用技术 | | √ | | | √ | | | | | | | |
| M8051 应用与实践 | | √ | √ | | √ | | | | | | | |
| 设备维修与保养 | | √ | √ | | √ | | | | | | | |
| 电气控制技术及应用 | | | √ | | √ | | | | | | | |
| 数控技术及编程 | | | | | √ | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 机械制造技术 | | | √ | | | | | | | | | |
| 工业视觉基础 | √ | √ | | | | | | | | | | |
| VisionPro 编程与调试 | | | √ | √ | √ | | | | | | | |
| 工业视觉典型集成方案 | | | √ | √ | | | | | √ | | | |
| 职场精英 | | | | √ | | √ | | | √ | √ | √ | |
| 领导力与执行力 | | | | | | | | | √ | √ | √ | |
| 创新管理 | | | | | | √ | √ | √ | | | | |
| 专案改善 | | | | | | | | | | | √ | √ |
| Capstone 课程 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

九、课程清单

● 公共基础课程

根据教育部相关文件的规定，高职院校必须开设的公共课。

| 课程代码 | 课程名称 | 学分 |
|----------|----------------------|----|
| CHN1001 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 |
| CHN1005 | 思想道德与法治 | 3 |
| CHN1003 | 形势与政策 | 1 |
| CHN1004 | 军事理论与军训 | 3 |
| PHYE1001 | 大学体育 (1) | 1 |
| PHYE1002 | 大学体育 (2) | 1 |
| PHYE1003 | 大学体育 (3) | 1 |
| PHYE1004 | 大学体育 (4) | 1 |

● 职业核心能力课程

职业核心能力是适用于各种岗位、职业、行业，在人的职业生涯乃至日常生活中都必须具备的基本能力，是伴随人终身成长的可持续发展能力，学完它将为你提升职业发展的迁移能力。

| 课程代码 | 课程名称 | 学分 |
|----------|------------------|----|
| MATH1001 | 大学数学 (1) | 2 |
| MATH1002 | 大学数学 (2) | 2 |
| MATH1003 | 大学数学 (3) | 2 |
| ENGL1001 | 大学英语 (1) | 2 |
| ENGL1002 | 大学英语 (2) | 2 |
| ENGL1003 | 大学英语 (3) | 2 |
| CORE1101 | 统计学 | 3 |
| CORE1102 | 心理学 | 2 |
| CORE1103 | 审美学 | 1 |
| CORE1201 | 成为 Office 专家 (1) | 2 |
| CORE1202 | 成为 Office 专家 (2) | 2 |

| 课程代码 | 课程名称 | 学分 |
|----------|------------------------|----|
| CORE1203 | 成为 Office 专家 (3) | 2 |
| CORE1204 | 信息素养: 效率提升与终身学习的新引擎 | 2 |
| CORE1205 | 用 Python 玩转数据 | 4 |
| CORE1206 | 学会如何学习: 帮助你成为高手的强大智力工具 | 2 |
| CORE1207 | 思维训练: 用框架解决问题 | 2 |
| CORE1301 | 职场礼仪 | 2 |
| CORE1302 | 成功走向职场 | 2 |
| CORE1401 | 昆曲艺术 | 1 |
| CORE1402 | 投资与理财 | 1 |
| CORE1403 | 大学生就业指导与创业 (1) | 1 |
| CORE1404 | 大学生就业指导与创业 (2) | 1 |

注: 大学数学、大学英语视专业及学历提升需要选修

● 行业通用能力课程

行业通用能力是一组特征和属性相同或者相近的职业群(行业)所体现出来的共性技能, 主要用于积淀你在自控行业未来发展的潜力。

| 课程代码 | 课程名称 | 学分 |
|---------|---------------|----|
| MEE2001 | 机械制图与 CAD(1) | 4 |
| MEE2002 | 机械制图与 CAD(2) | 4 |
| MEE2008 | 电工电子技术 | 4 |
| MEE2004 | 工程材料及工业处理 | 3 |
| MEE2005 | 机械设计与应用 | 4 |
| MEE2009 | 液压与气动技术 | 3 |
| MEE2010 | CAD/CAM 技术及应用 | 5 |

● 专业特定能力课程

本专业的专业特定能力是指从事自动化工程师、设备工程师所需对应的技能要求, 完成这两个岗位课程的学习, 如果参加相关技能鉴定, 你将能获得电工中级或高级职业资格证书。

1) 自动化工程师

| 课程代码 | 课程名称 | 学分 |
|---------|-------------|----|
| MEE3205 | PLC 及传感器技术 | 6 |
| MEE3202 | PLC 应用与实践 | 3 |
| MEE3203 | M8051 应用与实践 | 3 |
| MEE3206 | 伺服应用技术 | 4 |

2) 设备工程师

| 课程代码 | 课程名称 | 学分 |
|---------|-----------|----|
| MEE3101 | 设备维修与保养 | 4 |
| MEE3106 | 电气控制技术及应用 | 6 |

| 课程代码 | 课程名称 | 学分 |
|---------|---------|----|
| MEE3107 | 数控技术及编程 | 3 |
| MEE2007 | 机械制造技术 | 4 |

3) 视觉工程师

| 课程代码 | 课程名称 | 学分 |
|----------|-----------------|----|
| FIRM3101 | 工业视觉基础 | 2 |
| FIRM3102 | VisionPro 编程与调试 | 6 |
| FIRM3103 | 工业视觉典型集成方案 | 2 |

● 专业实务课程

专业实务期待你在企业实践的过程中能够严守职场规则，自律、自信、自强，成为职场欢迎的员工；并在与同事的交流沟通协作中提高执行力，练就一定的团队协作甚而领导能力；如果你能对生产、组织提出一些创新创意的见解，解决、改善形成专项成效那就更棒了。最终我们将透过 Capstone 课程，请你试图综合所学知识与实践过程中所获得的沟通、独立决策、团队合作、发现问题、分析并解决问题、自我评估与评价他人，以及搜集、分析及综合资料等软能力，尝试解决一个专业领域的实务问题，让你在职场快速孵化为精英人才。

| 课程代码 | 课程名称 | 学分 |
|------------|-------------|----|
| COOP3901-1 | 职场精英 | 2 |
| COOP3902-1 | 领导力与执行力 | 2 |
| COOP3903-1 | 创新管理 | 2 |
| COOP3904-1 | 专案改善 | 2 |
| COOP3905-1 | Capstone 课程 | 8 |

● 辅修专业&技能证书

(1) 专业证书

学有余力的同学可自行免费选修一个专业岗位证书模块课程，这将助力你成为复合型技术技能人才，提升就业竞争力。须修满所选专业岗位证书模块的所有课程（约 16 个学分），方可取得辅修专业证书。

(2) 技能证书

学院开设有市场需求量大、学习门槛相对较高的技术技能课程，供乐于挑战自己的同学选修，这将会大大提升你的就职薪资标准。须修满所选技能证书课程模块的所有课程（约 16 个学分），方可取得辅修技能证书。

十、3 年修业计划

| 一年级 | 第一学期 | | | 第二学期 | | |
|-----|---------|----|----|----------|----|----|
| | 课程代码 | 学分 | 成绩 | 课程代码 | 学分 | 成绩 |
| | CHN1004 | 3 | | PHYE1002 | 1 | |

| | | | | | | |
|--|----------|----|--|-----------|----|--|
| | PHYE1001 | 1 | | MATH1002 | 2 | |
| | MATH1001 | 2 | | ENGL1002 | 2 | |
| | ENGL1001 | 2 | | CORE1102 | 2 | |
| | CORE1201 | 2 | | CORE1202 | 2 | |
| | CORE1205 | 4 | | CORE1206 | 2 | |
| | CORE1403 | 1 | | CORE1302 | 2 | |
| | MEE2001 | 4 | | MEE2002 | 4 | |
| | MEE2008 | 4 | | MEE2005 | 4 | |
| | MEE2004 | 3 | | MEE2010 | 5 | |
| | MEE2009 | 3 | | ★▲MEE3205 | 6 | |
| | | | | MEE3106 | 6 | |
| | 合计 | 29 | | 合计 | 38 | |

| | 第一学期 | | | 第二学期 | | |
|-----|------------|----|----|-----------|----|----|
| | 课程代码 | 学分 | 成绩 | 课程代码 | 学分 | 成绩 |
| 二年级 | CHN1005 | 3 | | CHN1001 | 4 | |
| | PHYE1003 | 1 | | PHYE1004 | 1 | |
| | MATH1003 | 2 | | ★MEE3202 | 3 | |
| | ENGL1003 | 2 | | ★MEE3203 | 3 | |
| | CORE1203 | 2 | | ★MEE3206 | 4 | |
| | CORE1204 | 2 | | MEE3101 | 4 | |
| | COOP3901-1 | 2 | | MEE3107 | 3 | |
| | COOP3902-1 | 2 | | MEE2007 | 4 | |
| | | | | ▲FIRM3101 | 2 | |
| | | | | ▲FIRM3102 | 6 | |
| | 合计 | 16 | | 合计 | 34 | |

注：★和▲为两个不同岗位课程，完成2个岗位中1个岗位的所有课程修读即可。

| | 第一学期 | | | 第二学期 | | |
|-----|----------|----|----|------------|----|----|
| | 课程代码 | 学分 | 成绩 | 课程代码 | 学分 | 成绩 |
| 三年级 | CHN1003 | 1 | | CORE1207 | 2 | |
| | CORE1101 | 3 | | CORE1401 | 1 | |
| | CORE1103 | 1 | | COOP3905-1 | 8 | |
| | CORE1301 | 2 | | | | |
| | CORE1402 | 1 | | | | |
| | CORE1404 | 1 | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|------------|----|--|----|----|--|
| | ▲FIRM3101 | 2 | | | | |
| | COOP3901-1 | 2 | | | | |
| | COOP3902-1 | 2 | | | | |
| | 合计 | 16 | | 合计 | 11 | |

本计划为推荐方案，你可以根据专业培养方案，从学院每学期公布的开课清单中，自主选择修业计划。

十一、毕业条件

1. 毕业学分：修满本专业毕业应修 120 学分
2. 学业成果：以下条件满足一项
 - 1) 在校级及以上技能竞赛中获奖（三等奖及以上）
 - 2) 完成 Capstone 课程毕业作品一件
3. 技能证照
 - 1) 取得全国计算机应用能力等级考试（一级）证书或获取行业认可度较高的能反映计算机应用能力的相关证照（如微软 MLC 认证、信息产业部 CEAC 认证等）
 - 2) 取得电工中级或高级职业资格证书
4. 服务学习
 - 1) 达到专业对口的企业实践学时要求
 - 2) 完成德育手册，取得相应积分（包含各类社团、志愿者服务活动）
 - 3) 参加寒暑期社会实践活动达 2 学分
5. 破格条件
 - 1) 获地市级及以上技能竞赛奖项可免职业资格证书毕业要求；
 - 2) 获省级及以上技能竞赛奖项（各系在学院备案的省赛、国赛、世界赛赛项）可免其它一项毕业条件及要求。
6. 辅修成果
 - 1) 修满辅修专业学分，除取得本专业毕业证书外，由学院颁发辅修专业证书；
 - 2) 修满辅修技能学分，由学院颁发辅修技能证书；
 - 3) 修满辅修企业学分，由校企共同颁发企业内训证书。