



电气自动化设备安装与维修专业

国家技能人才培养
工学一体化课程设置方案

(试用)

人力资源社会保障部



 中国劳动社会保障出版社


电气自动化设备安装与维修专业
国家技能人才培养
工学一体化课程设置方案
(试用)

人力资源社会保障部

中国劳动社会保障出版社

目 录

| | |
|---------------------------|---|
| 一、适用范围 | 1 |
| 二、基本要求 | 1 |
| (一) 课程类别 | 1 |
| (二) 学时要求 | 1 |
| 三、课程设置 | 2 |
| 四、教学安排建议 | 3 |
| (一) 中级技能层级课程表(初中起点三年) | 3 |
| (二) 高级技能层级课程表(高中起点三年) | 4 |
| (三) 高级技能层级课程表(初中起点五年) | 5 |
| (四) 技师(预备技师)层级课程表(高中起点四年) | 7 |
| (五) 技师(预备技师)层级课程表(初中起点六年) | 8 |



电气自动化设备安装与维修专业 国家技能人才培养工学一体化课程设置方案 (试用)

为贯彻落实新修订的职业教育法，按照《人力资源社会保障部 国家发展改革委 财政部关于深化技工院校改革 大力发展技工教育的意见》(人社部发〔2021〕30号)和《推进技工院校工学一体化技能人才培养模式实施方案》(人社部函〔2022〕20号)要求，为在全国技工院校大力推进工学一体化技能人才培养模式，指导技工院校规范制订工学一体化专业教学计划，特制定本方案。

一、适用范围

本方案适用于技工院校工学一体化技能人才培养模式各办学层次，涵盖初中起点中级班、初中起点高级班〔含高级工班、预备技师(技师)班〕，以及高中起点高级班〔含高级工班、预备技师(技师)班〕。

二、基本要求

(一) 课程类别

技工院校工学一体化技能人才培养模式专业开设课程由公共基础课程、专业基础课程、工学一体化课程、选修课程构成。其中，公共基础课程依据部颁《技工院校公共基础课程方案(2022年)》开设，工学一体化课程依据部颁《电气自动化设备安装与维修专业国家技能人才培养工学一体化课程标准》开设。

(二) 学时要求

每学期教学时间一般为20周，每周学时一般为30学时。学生在实习单位的岗位实习时间一般为6个月。

各技工院校根据所在地区、行业经济发展特点和校企合作需求，可对专业课程课程设置及教学内容进行适当调整，调整量不应超过30%。

三、课程设置

| 课程类别 | 课程名称 |
|----------------|-----------------|
| 公共基础课程 | 思想政治 |
| | 语文 |
| | 历史 |
| | 数学 |
| | 英语 |
| | 数字技术应用 |
| | 体育与健康 |
| | 美育 |
| | 劳动教育 |
| | 通用职业素质 |
| | 物理 |
| | 其他 |
| | 专业基础课程 |
| 机械常识 | |
| 安全用电 | |
| 电子技术基础 | |
| 机械与电气识图 | |
| 电子 CAD | |
| 电机与变压器原理 | |
| 工学一体化课程 | 照明线路安装与检修 |
| | 低压配电设备装配 |
| | 电子线路安装与调试 |
| | 低压电气控制设备安装与调试 |
| | 低压电气控制设备故障诊断与排除 |
| | 继电控制设备电气系统调试 |
| | 电子线路故障诊断与排除 |
| | 自动化设备电气系统安装与调试 |
| | 自动控制设备故障诊断与排除 |
| | 自动化设备电气系统改造 |
| 自动化设备疑难故障诊断与排除 | |

续表

| 课程类别 | 课程名称 |
|---------|-------------------|
| 工学一体化课程 | 工业自动控制现场总线故障诊断与排除 |
| | 电气技术人员工作指导与技术培训 |
| 选修课程 | 单片机应用技术 |
| | 工业机器人基础 |
| | 工业机器人技术应用 |
| | 工控组态技术应用 |

四、教学安排建议

(一) 中级技能层级课程表（初中起点三年）

| 课程类别 | 课程名称 | 参考学时 | 学期 | | | | | |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 |
| 公共基础课程 | 思想政治 | 144 | √ | √ | √ | √ | | |
| | 语文 | 198 | √ | √ | √ | | | |
| | 历史 | 72 | √ | √ | | | | |
| | 数学 | 90 | √ | √ | | | | |
| | 英语 | 90 | | | √ | √ | | |
| | 数字技术应用 | 72 | √ | √ | | | | |
| | 体育与健康 | 180 | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | 美育 | 18 | √ | | | | | |
| | 劳动教育 | 48 | √ | √ | √ | √ | | |
| | 通用职业素质 | 90 | | √ | √ | √ | | |
| | 物理 | 36 | √ | | | | | |
| 其他 | 18 | √ | √ | √ | | | | |
| 专业基础课程 | 电工基础 | 120 | √ | √ | | | | |
| | 机械常识 | 120 | | | √ | √ | | |
| | 安全用电 | 60 | | √ | | | | |
| | 电子技术基础 | 120 | | | √ | √ | | |
| | 机械与电气识图 | 60 | √ | | | | | |
| | 电子CAD | 120 | | | | | √ | |
| | 电机与变压器原理 | 120 | | | | √ | √ | |

续表

| 课程类别 | 课程名称 | 参考学时 | 学期 | | | | | |
|---------|-----------------|-------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 |
| 工学一体化课程 | 照明线路安装与检修 | 150 | √ | | | | | |
| | 低压配电设备装配 | 150 | | √ | | | | |
| | 电子线路安装与调试 | 180 | | | √ | | | |
| | 低压电气控制设备安装与调试 | 240 | | | | √ | | |
| | 低压电气控制设备故障诊断与排除 | 180 | | | | | √ | |
| 选修课 | 单片机应用技术 | 150 | | | | | √ | |
| | 机动 | 174 | | | | | | |
| | 岗位实习 | | | | | | | √ |
| | 总学时 | 3 000 | | | | | | |

注：“√”表示建议相应课程开设的学期，后同。

(二) 高级技能层级课程表（高中起点三年）

| 课程类别 | 课程名称 | 参考学时 | 学期 | | | | | |
|--------|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 |
| 公共基础课程 | 思想政治 | 144 | √ | √ | √ | √ | | |
| | 语文 | 72 | √ | √ | | | | |
| | 数学 | 54 | √ | √ | | | | |
| | 英语 | 90 | | √ | √ | √ | | |
| | 数字技术应用 | 72 | √ | √ | | | | |
| | 体育与健康 | 90 | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | 美育 | 18 | √ | | | | | |
| | 劳动教育 | 48 | √ | √ | √ | √ | | |
| | 通用职业素质 | 90 | | √ | √ | √ | | |
| | 其他 | 18 | √ | √ | √ | | | |
| 专业基础课程 | 电工基础 | 120 | √ | √ | | | | |
| | 机械常识 | 60 | | | √ | √ | | |
| | 安全用电 | 30 | √ | | | | | |
| | 电子技术基础 | 120 | | √ | √ | | | |
| | 机械与电气识图 | 60 | √ | | | | | |

续表

| 课程类别 | 课程名称 | 参考学时 | 学期 | | | | | | |
|---------|-----------------|-------|------|------|------|------|------|------|---|
| | | | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | |
| 专业基础课程 | 电子 CAD | 60 | | | | √ | | | |
| | 电机与变压器原理 | 120 | | √ | √ | | | | |
| 工学一体化课程 | 照明线路安装与检修 | 120 | √ | | | | | | |
| | 低压配电设备装配 | 120 | √ | | | | | | |
| | 电子线路安装与调试 | 120 | | √ | | | | | |
| | 低压电气控制设备安装与调试 | 180 | | √ | √ | | | | |
| | 低压电气控制设备故障诊断与排除 | 120 | | | √ | | | | |
| | 继电控制设备电气系统调试 | 180 | | | √ | √ | | | |
| | 电子线路故障诊断与排除 | 120 | | | | √ | | | |
| | 自动化设备电气系统安装与调试 | 300 | | | | √ | √ | | |
| 选修课程 | 自动控制设备故障诊断与排除 | 210 | | | | | | √ | |
| | 单片机应用技术 | 90 | | | | | | √ | |
| | 工业机器人基础 | 60 | | | | | | √ | |
| | 工业机器人技术应用 | 90 | | | | | | √ | |
| | 机动 | 24 | | | | | | | |
| | 岗位实习 | | | | | | | | √ |
| | 总学时 | 3 000 | | | | | | | |

(三) 高级技能层级课程表 (初中起点五年)

| 课程类别 | 课程名称 | 参考学时 | 学期 | | | | | | | | | |
|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | | | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 | 第9学期 | 第10学期 |
| 公共基础课程 | 思想政治 | 288 | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ | |
| | 语文 | 252 | √ | √ | √ | | | | √ | √ | | |
| | 历史 | 72 | √ | √ | | | | | | | | |
| | 数学 | 144 | √ | √ | | | | | √ | √ | | |
| | 英语 | 162 | | | √ | √ | | | | √ | √ | |
| | 数字技术应用 | 72 | √ | √ | | | | | | | | |
| | 体育与健康 | 288 | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ |
| | 美育 | 54 | √ | | | | | | | √ | | |

续表

| 课程类别 | 课程名称 | 参考学时 | 学期 | | | | | | | | | |
|---------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | | | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 | 第9学期 | 第10学期 |
| 公共基础课程 | 劳动教育 | 72 | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ | | |
| | 通用职业素质 | 90 | | √ | √ | √ | | | | | | |
| | 物理 | 36 | √ | | | | | | | | | |
| | 其他 | 36 | √ | √ | √ | | | | √ | √ | √ | |
| 专业基础课程 | 电工基础 | 120 | √ | √ | | | | | | | | |
| | 机械常识 | 120 | | | √ | √ | | | | | | |
| | 安全用电 | 60 | | √ | | | | | | | | |
| | 电子技术基础 | 120 | | | √ | √ | | | | | | |
| | 机械与电气识图 | 60 | √ | | | | | | | | | |
| | 电子CAD | 120 | | | | | √ | | | | | |
| | 电机与变压器原理 | 120 | | | | √ | √ | | | | | |
| 工学一体化课程 | 照明线路安装与检修 | 150 | √ | | | | | | | | | |
| | 低压配电设备装配 | 150 | | √ | | | | | | | | |
| | 电子线路安装与调试 | 180 | | | √ | | | | | | | |
| | 低压电气控制设备安装与调试 | 240 | | | | √ | | | | | | |
| | 低压电气控制设备故障诊断与排除 | 180 | | | | | √ | | | | | |
| | 继电控制设备电气系统调试 | 240 | | | | | | | √ | | | |
| | 电子线路故障诊断与排除 | 180 | | | | | | | √ | √ | | |
| | 自动化设备电气系统安装与调试 | 360 | | | | | | | | √ | √ | |
| | 自动控制设备故障诊断与排除 | 240 | | | | | | | | | √ | |
| 选修课程 | 单片机应用技术 | 150 | | | | | √ | | | | | |
| | 工业机器人基础 | 90 | | | | | | | | √ | | |
| | 工业机器人技术应用 | 120 | | | | | | | | | √ | |
| 机动 | 234 | | | | | | | | | | | |
| 岗位实习 | | | | | | | | √ | | | √ | |
| 总学时 | 4800 | | | | | | | | | | | |

(四) 技师（预备技师）层级课程表（高中起点四年）

| 课程类别 | 课程名称 | 参考学时 | 学期 | | | | | | | |
|-----------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 |
| 公共基础课程 | 思想政治 | 144 | √ | √ | √ | √ | | | | |
| | 语文 | 72 | √ | √ | | | | | | |
| | 数学 | 54 | √ | √ | | | | | | |
| | 英语 | 90 | | √ | √ | √ | | | | |
| | 数字技术应用 | 72 | √ | √ | | | | | | |
| | 体育与健康 | 126 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | 美育 | 18 | √ | | | | | | | |
| | 劳动教育 | 48 | √ | √ | √ | √ | | | | |
| | 通用职业素质 | 90 | | √ | √ | √ | | | | |
| 其他 | 18 | √ | √ | √ | | | | | | |
| 专业基础课程 | 电工基础 | 120 | √ | √ | | | | | | |
| | 机械常识 | 60 | | | √ | √ | | | | |
| | 安全用电 | 30 | √ | | | | | | | |
| | 电子技术基础 | 120 | | √ | √ | | | | | |
| | 机械与电气识图 | 60 | √ | | | | | | | |
| | 电子CAD | 60 | | | | √ | | | | |
| | 电机与变压器原理 | 120 | | √ | √ | | | | | |
| 工学一体化课程 | 照明线路安装与检修 | 120 | √ | | | | | | | |
| | 低压配电设备装配 | 120 | √ | | | | | | | |
| | 电子线路安装与调试 | 120 | | √ | | | | | | |
| | 低压电气控制设备安装与调试 | 180 | | √ | √ | | | | | |
| | 低压电气控制设备故障诊断与排除 | 120 | | | √ | | | | | |
| | 继电控制设备电气系统调试 | 180 | | | √ | √ | | | | |
| | 电子线路故障诊断与排除 | 120 | | | | √ | | | | |
| | 自动化设备电气系统安装与调试 | 300 | | | | √ | √ | | | |
| | 自动控制设备故障诊断与排除 | 210 | | | | | √ | | | |
| | 自动化设备电气系统改造 | 240 | | | | | | √ | | |
| | 自动化设备疑难故障诊断与排除 | 240 | | | | | | √ | | |
| | 工业自动控制现场总线故障诊断与排除 | 210 | | | | | | | √ | |
| 电气技术人员工作指导与技术培训 | 240 | | | | | | | √ | | |

续表

| 课程类别 | 课程名称 | 参考学时 | 学期 | | | | | | | | |
|------|-----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| | | | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 | |
| 选修课程 | 单片机应用技术 | 90 | | | | | √ | | | | |
| | 工业机器人基础 | 60 | | | | | | √ | | | |
| | 工业机器人技术应用 | 90 | | | | | | | | √ | |
| | 工控组态技术应用 | 60 | | | | | | | | √ | |
| 机动 | | 198 | | | | | | | | | |
| 岗位实习 | | | | | | | | | | | √ |
| 总学时 | | 4 200 | | | | | | | | | |

(五) 技师(预备技师)层级课程表(初中起点六年)

| 课程类别 | 课程名称 | 参考学时 | 学期 | | | | | | | | | | | |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| | | | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 | 第9学期 | 第10学期 | 第11学期 | 第12学期 |
| 公共基础课程 | 思想政治 | 360 | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | 语文 | 252 | √ | √ | √ | | | | √ | √ | | | | |
| | 历史 | 72 | √ | √ | | | | | | | | | | |
| | 数学 | 144 | √ | √ | | | | | √ | √ | | | | |
| | 英语 | 162 | | | √ | √ | | | √ | √ | | | | |
| | 数字技术应用 | 72 | √ | √ | | | | | | | | | | |
| | 体育与健康 | 324 | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | 美育 | 54 | √ | | | | | | √ | | | | | |
| | 劳动教育 | 96 | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ | √ | | |
| | 通用职业素质 | 90 | | √ | √ | √ | | | | | | | | |
| | 物理 | 36 | √ | | | | | | | | | | | |
| | 其他 | 42 | √ | √ | √ | | | | √ | √ | √ | √ | | |
| 专业基础课程 | 电工基础 | 120 | √ | √ | | | | | | | | | | |
| | 机械常识 | 120 | | | √ | √ | | | | | | | | |
| | 安全用电 | 60 | | √ | | | | | | | | | | |
| | 电子技术基础 | 120 | | | √ | √ | | | | | | | | |
| | 机械与电气识图 | 60 | √ | | | | | | | | | | | |
| | 电子CAD | 120 | | | | | √ | | | | | | | |
| | 电机与变压器原理 | 120 | | | | √ | √ | | | | | | | |

续表

| 课程类别 | 课程名称 | 参考学时 | 学期 | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|---|--|
| | | | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 | 第7学期 | 第8学期 | 第9学期 | 第10学期 | 第11学期 | 第12学期 | | |
| 工学一体化课程 | 照明线路安装与检修 | 150 | √ | | | | | | | | | | | | | |
| | 低压配电设备装配 | 150 | | √ | | | | | | | | | | | | |
| | 电子线路安装与调试 | 180 | | | √ | | | | | | | | | | | |
| | 低压电气控制设备安装与调试 | 240 | | | | √ | | | | | | | | | | |
| | 低压电气控制设备故障诊断与排除 | 180 | | | | | √ | | | | | | | | | |
| | 继电控制设备电气系统调试 | 240 | | | | | | | √ | | | | | | | |
| | 电子线路故障诊断与排除 | 180 | | | | | | | √ | √ | | | | | | |
| | 自动化设备电气系统安装与调试 | 360 | | | | | | | | √ | √ | | | | | |
| | 自动控制设备故障诊断与排除 | 240 | | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 自动化设备电气系统改造 | 240 | | | | | | | | | | √ | | | | |
| | 自动化设备疑难故障诊断与排除 | 240 | | | | | | | | | | √ | | | | |
| | 选修课程 | 工业自动控制现场总线故障诊断与排除 | 210 | | | | | | | | | | | √ | | |
| 电气技术人员工作指导与技术培训 | | 240 | | | | | | | | | | | √ | | | |
| 单片机应用技术 | | 150 | | | | | √ | | | | | | | | | |
| 工业机器人基础 | | 90 | | | | | | | | √ | | | | | | |
| | 工业机器人技术应用 | 120 | | | | | | | | | √ | | | | | |
| | 工控组态技术应用 | 60 | | | | | | | | | | √ | | | | |
| | 机动 | 306 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 岗位实习 | | | | | | | √ | | | | | | | √ | |
| | 总学时 | 6 000 | | | | | | | | | | | | | | |