

《人体电气安全防护》

《工厂电气控制技术》课第 1 单元

课程单元教学设计

(2019~ 2020 学年第 2 学期)

单元名称: 人体电气安全防护

所属专业 (教研室): 机电一体化技术

制定人: 孙在松

合作人: _____

制定时间: _____

日照职业技术学院

单元名称：人体电气安全防护		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第1次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能按安全规程操控设备； 能正确使用防电安全工具；	了解人体安全电流、安全电压； 了解人体触电方式及安全急救方法； 掌握防止触电的安全技术。	能愉快接受任务并开始实施 能建立学习团队，制定管理制度
本 单 元 任 务	情 境 描 述	引 出 任 务	
	公司对新入厂电工岗位人员进行安全教育，之后大刘带小张参观公司，介绍公司情况，本阶段学习任务结束前小张须写一个关于公司电工岗位的个人工作安全规划。	任务 1：人体的触电形式及触电伤害有哪些？ 任务 2：怎样正确使用防电安全工具？	
本次课使用的外语单词			
用电安全 Electrical safety 触电形式 electric shock type 触电急救 emergency treatment of electric shock 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放人体触电、工具带电安全操作、触电急救等电气安全案例、视频及图片。 机械加工车间电气安全标语图片 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力/知识目标	教师活动	学生活动	时间（分钟）
1 课程简介	知道本课程学习任务及考核方式	新学期祝福 师生互识	师生互识	10
		介绍课程总体情况 分组考核方法	观看听讲	10
2 导入	播放人体触电、工具带电安全操作、触电急救视频及图片	讲解	观察	40
		提问	回答	10
3 知识储备	1.触电类型 2 电流对人体的伤害作用 3.人体的触电形式 4.触电急救知识	讲解课程内容	观察	40
		指出学习的重点、学习方法	讨论	10
4 小组活动	学生分组, 建立内部管理制度 确定课代表	结合学生以往成绩给出推荐分组方案	分组, 选举组长	20
		说明搜集资料方法	投票决定手机使用方法	10
5 归纳总结	电气安全的重要性 再次明确本课程学习任务及考核方式 学习资源	以提问方式小结	填写测试单	20
		布置课后学习任务	接受任务	10
作业	注册电工网站会员, 关注教师微信号、电工工作室微信公众号			
课后体会				

《电气设备及线路安全防护》

《工厂电气控制技术》课第2单元

课程单元教学设计

(2019~ 2020 学年第2学期)

单元名称: 电气设备及线路安全防护

所属专业(教研室): 机电一体化技术

制定人: 孙在松

合作人: _____

制定时间: _____

日照职业技术学院

单元名称：电气设备及线路安全防护		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第2次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能为设备配备防触电设施； 能处理简单的触电现场。	掌握线路及设备的安全运行要求； 了解设备过电压及防雷技术； 掌握电气安全管理内容。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情境描述	引出任务	
	王主任安排工作，让电工班检查公司设备电气安全，班长大刘带领小张即将对公司所有设备及其电路进行安全达标检查，对于不合格的予以更换或改进，彻底消除安全隐患。	任务1、电气设备安全操作规程； 任务2、采取什么措施避免设备的过电压； 任务3、如何对室外设备进行防雷处理？ 任务4、如何扑灭带电设备的火灾？	
本次课使用的外语单词			
安全操作 safe operation 过电压 Overvoltage 防雷 lightning protection 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放电气操作规范、防雷等电气安全案例、视频及图片，播放设备过电压及灭火动画。 设备电气安全符号； 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达电气设备及电路 安全任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实 施	5S 实施 解读设备电气安全规 程,制定合理的安全 操作规程与维护方案 能提醒他人正在发生 的不规范行为 能按照实训室安全规 程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检 查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任 务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评 价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总 结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

《常用低压电气元件选用》

《工厂电气控制技术》课第 3 单元

课程单元教学设计

(2019~ 2020 学年第 2 学期)

单元名称: 常用低压电气元件选用

所属专业 (教研室): 机电一体化技术

制定人: 孙在松

合作人: _____

制定时间: _____

日照职业技术学院

单元名称：常用低压电气元件选用		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第3次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教学目标	能力目标	知识目标	素质目标
	能对空气开关、按钮、熔断器、接触器、热继电器常用低压电气元件合理选用。	掌握空气开关、按钮、熔断器、接触器、热继电器文字图形符号及性能参数。	具备团结协作精神；解决问题的能力；能建立学习团队，制定管理制度。
本单元任务	情境描述	引出任务	
	机加工车间有几台老旧机床近期频繁出现工作跳闸现象，且电气元件老化严重，小接到任务对电路元件进行优化选型，参照电气元件样本为每个元件选好品牌与型号，以便采购部进货。	任务1、常用电气元件原理、符号及如何选用； 任务2、用万用表检测电气元件的通断性能； 任务3、用摇表检测电气元件的绝缘电阻。	
本次课使用的外语单词			
电气元件 electrical components 通断性能 on-off performance 绝缘电阻 insulation resistance 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放低压电气元件结构、原理视频与动画，播放低压电气元件文字符号与图形符号图片。 设备电气安全符号； 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达低压电气认知与 选用任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实 施	5S 实施 请规范选用低压电气 元件,能按照实训室 安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检 查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任 务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评 价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总 结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

《常用低压电气元件检测与维护》

《工厂电气控制技术》课第 4 单元

课程单元教学设计

(2019~ 2020 学年第 2 学期)

单元名称: 常用低压电气元件检测与维护

所属专业 (教研室): 机电一体化技术

制定人: 孙在松

合作人: _____

制定时间: _____

日照职业技术学院

单元名称：常用低压电气元件检测与维护		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第4次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能够对电气元件的绝缘性能进行测试； 能够在不同工况下对热继电器整定电流进行调节。	掌握电气元件直流电阻与绝缘电阻的测试； 能够对热继电器、交流接触器故障进行分析及处理。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情境描述	引出任务	
	公司设备检修，电气部分由电工班负责，现须对核心电气元件进行常规检测，对于不达标但未达报废标准的电气元件及时维修、维护处理。	任务1、交流接触器故障分析及处理； 任务2、热继电器故障分析及处理； 任务3、如何对热继电器进整定电流调整？	
本次课使用的外语单词			
交流接触器 AC contactor 热继电器 thermal relay 整定电流 Setting current 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放交流接触器原理视频与动画，播放热继电器整定电流调整视频。 交流接触器、热继电器图片、样本； 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达交流接触器故障 维修与热继电器整定 电流整定任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实施	5S 实施 请规范维修元件,调 节整定电流,能按照 实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任务 书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

单元名称：电路图绘制与识读		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第5次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教学目标	能力目标	知识目标	素质目标
	能够根据电气原理图与用户要求绘制元件布置图；能够对电气原理图进行编号，并在元件布置图上绘制元件接线图。	掌握电路原理图的绘图规则；掌握元件布置图与接线图的绘制方法；掌握电气原理图编号原则。	具备团结协作精神；解决问题的能力；能建立学习团队，制定管理制度。
本单元任务	情境描述	引出任务	
	公司某设备电气存档图纸在整理过程中发现多张出现破损缺失，请根据现有的图纸及相关设备的实际情况补全其电气图纸。	任务1、电气原理图规范绘制； 任务2、元件布置图与接线图绘制。	
本次课使用的外语单词			
电气原理图 Electrical diagrams 元件布置图 element arrangement drawing 接线图 connecting scheme 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放原理图、元件布置图与接线图图片、视频及动画； 播放单向连续电中绘制微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达单向运行电路选件、接线调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分块处理,分成多个简单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实施	5S 实施 请规范对电气元件进行接线,能按照实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检查	能填写出工整清楚的学习流程图 能按要求按时完成任务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评价	能为他人和自己做出较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整理实训室	教师针对各小组的过程和结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

单元名称：点动/连续运行设备电路装调		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第6次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	<p>能根据接线图进行现场电路配线调试；</p> <p>能根据原理图进行现场插线组装调试；</p> <p>能对电路故障进行分析处理；</p>	<p>掌握电机点动控制电气原理图；</p> <p>掌握电机连续控制的电气原理图；</p> <p>掌握电机点动+连续控制的电气原理图；</p> <p>掌握电机多点控制电气原理图。</p>	<p>具备团结协作精神；</p> <p>解决问题的能力；</p> <p>能建立学习团队，制定管理制度。</p>
本 单 元 任 务	情境描述	引出任务	
	<p>某车间需为一台手动绕线机配制一电路，其工艺要求电路能实现点动与连续运行两种功能，现须结合设备情况为设备设计电路，并进行装调。</p>	<p>任务 1、三相异步电机点动控制电路装调；</p> <p>任务 2、三相异步电机连续控制电路装调；</p> <p>任务 3、电机点动+连续控制电路装调；。</p>	
本次课使用的外语单词			
<p>点动控制 job control</p> <p>连续控制 continuous control</p> <p>电路装调 Electronic circuit tuning</p> <p>5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)</p>			
单元教学资源			
<p>播放原理图、元件布置图与接线图图片、视频及动画；</p> <p>播放单向连续运行的微课视频。</p> <p>教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3</p>			

步骤	教学内容及能力/知识目标	教师活动	学生活动	时间(分钟)
1.资讯	5S 管理 下达单向连续运行调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分块处理,分成多个简单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实施	5S 实施 请规范对电气元件进行接线调试,能按照实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检查	能填写出工整清楚的学习流程图 能按要求按时完成任务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评价	能为他人和自己做出较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整理实训室	教师针对各小组的过程和结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

单元名称：顺序启动设备电路分析		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第7次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教学目标	能力目标	知识目标	素质目标
	能够根据要求对两台电机先后启动进行原理图绘制； 能够根据原理图对电路进行安装调试；	了解工程中多台电机先后启动的工艺要求； 掌握两电机顺序控制的常用电气原理图。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本单元任务	情境描述	引出任务	
	小张接到任务，将某车间一台车床电路进行改造，要求将原机床上的两台电机同时动作、停车，改为延时运行，延时停车。现在面临的问题是找出设备的初始电气图纸，在原电路基础上进行分析改造。	任务 1、按工艺要求分析顺序启动电路； 任务 2、仿真调试顺序启动电路。	
本次课使用的外语单词			
顺序启动 Order to start 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放原理图、元件布置图与接线图图片、视频及动画； 播放顺序启动运行的微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达单向连续运行调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实施	5S 实施 请规范对电气元件进 行接线调试,能按照 实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任 务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

《电动葫芦电路装调》

《工厂电气控制技术》课第 8 单元

课程单元教学设计

(2019~ 2020 学年第 2 学期)

单元名称: 电动葫芦电路装调

所属专业 (教研室): 机电一体化技术

制定人: 孙在松

合作人: _____

制定时间: _____

日照职业技术学院

单元名称：电动葫芦电路装调		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第 8 次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能对正反转电路进行接线调试； 能对电路在带电与非带电状态下进行通过性测试。	掌握正反转电路工作原理； 掌握电动葫芦的控制工艺求； 掌握电路故障检测的方法。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情 境 描 述	引 出 任 务	
	电动葫芦是机电类车间必备的设备，好多中小型的电动葫芦均由公司自行设计制造，现电工班接到任务为加工车间一台小型电动葫芦配置一套适合的电路，以便让其高效运行，首要任务便是要完成其电路的设计，选型与装调。	任务 1、识读正反转电路； 任务 2、对正反转电路进行接线调试。	
本次课使用的外语单词			
正反转电路 Positive and negative circuit 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放原理图、元件布置图与接线图图片、视频及动画； 播放正反转运行的微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达正反转电路运行 调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实 施	5S 实施 请规范对电气元件进 行接线调试,能按照 实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检 查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任 务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评 价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总 结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

《自动往返装置电路装调》

《工厂电气控制技术》课第 9 单元

课程单元教学设计

(2019~ 2020 学年第 2 学期)

单元名称: 自动往返装置电路装调

所属专业 (教研室): 机电一体化技术

制定人: 孙在松

合作人: _____

制定时间: _____

日照职业技术学院

单元名称：自动往返装置电路装调		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第9次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能对自动正反转电路进行接线调试； 能对行程开关与限位块进行合理安装。	掌握自动正反转电路工作原理； 掌握行程开关原理，选用； 了解自动正反转设备运行工艺要求。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情境描述	引出任务	
	大刘和小张为龙门刨床的自动往返装置更换新限位开关与配套限位块，换好后进行调试，以便测试整机的运行情况，现在的问题是必须搞懂电路原理，以便应对在电路装调过程中的其它状况。	任务 1、识读正反转电路； 任务 2、对正反转电路进行接线调试。	
本次课使用的外语单词			
正反转电路 Positive and negative circuit 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放原理图、元件布置图与接线图图片、视频及动画； 播放自动正反转运行的微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达正反转电路运行 调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实 施	5S 实施 请规范对电气元件进 行接线调试,能按照 实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检 查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任 务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评 价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总 结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

单元名称：双速设备电路分析		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第 10 次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能处理双速电机控制电路的故障问题； 能用电工仿真软件对双速电机电路进行接线调试。	掌握双速电机的接线方式与工作原理； 掌握双速电机的工作原理图。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情 境 描 述	引 出 任 务	
	装配线上有多台高低速双速设备现须检修，现在维修班的任务是先对其电路进行分析，然后去进行针对性的检查、维护。	任务 1、认识双速电机工作原理及接线方式； 任务 2、用仿真软件对双速电机高低速电路进行接线调试。	
本次课使用的外语单词			
双速电机 Double speed motor 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放原理图、元件布置图与接线图图片、视频及动画； 播放自动正双速电机运行的微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达双速电机运行调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分块处理,分成多个简单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实施	5S 实施 请规范对电气元件进行接线调试,能按照实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检查	能填写出工整清楚的学习流程图 能按要求按时完成任务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评价	能为他人和自己做出较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整理实训室	教师针对各小组的过程和结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

《Y-Δ 降压启动设备电路装调》

《工厂电气控制技术》课第 11 单元

课程单元教学设计

(2019~ 2020 学年第 2 学期)

单元名称: Y-Δ 降压启动设备电路装调

所属专业 (教研室): 机电一体化技术

制定人: 孙在松

合作人: _____

制定时间: _____

日照职业技术学院

单元名称: Y-Δ 降压启动设备电路装调		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第 11 次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能够用插线方式对 Y-Δ 降压启动电路进行安装调试; 能用电工仿真软件对 Y-Δ 降压启动电路进行接线调试。	掌握三相异步电 Y-Δ 两种接线方式; 掌握三相异步电 Y-Δ 切换的工艺要求; 了解电机延边启动原理; 了解电机自耦降压启动原理。	具备团结协作精神; 解决问题的能力; 能建立学习团队, 制定管理制度。
本 单 元 任 务	情 境 描 述	引 出 任 务	
	车间某台中型自制直接启动设备在试车启动过程中出现易跳闸现象, 经分析为空载启动过流过大, 经过电工班讨论, 根据性价比对比多种启动方案, 将该设备启动方式改为 Y-Δ 降压启动, 现在须对改动后的电路进行装调。	任务 1、三相异步电机绕组 Y-Δ 两种接法; 任务 2、Y-Δ 降压启动电路安装与调试。	
本次课使用的外语单词			
双速电机 motor winding 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放原理图、元件布置图与接线图图片、视频及动画; 播放 Y-Δ 启动运行的微课视频。 教材: 何亚平等, 工厂电气控制技术, 清华大学出版社, 2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达 Y- Δ 运行调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实施	5S 实施 请规范对电气元件进 行接线调试,能按照 实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任 务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

《软启动器使用》

《工厂电气控制技术》课第 12 单元

课程单元教学设计

(2019~ 2020 学年第 2 学期)

单元名称: 软启动器使用

所属专业 (教研室): 机电一体化技术

制定人: 孙在松

合作人: _____

制定时间: _____

日照职业技术学院

单元名称：软启动器使用		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第 12 次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能够设置软启动器的参数； 能用电工仿真软件对软启动器启动电路进行接线调试。	了解常用软启动器工作原理及常用品牌； 常握一种软启动器的参数设置及接线方式；	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情 境 描 述	引 出 任 务	
	公司的多台大型设备，均使用流行的软启动器进行无级启动，电工班须对其线路连接及参数调整非常熟悉，以便应对突发状况。	任务 1、电机软启动器的品牌认知； 任务 2、电机软启动器的参数调整及接线。	
本次课使用的外语单词			
软启动器 Soft starter 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放原理图、元件布置图与接线图图片、视频及动画； 播放软启动运行的微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达软启动运行调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分块处理,分成多个简单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实施	5S 实施 请规范对电气元件进行接线调试,能按照实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检查	能填写出工整清楚的学习流程图 能按要求按时完成任务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评价	能为他人和自己做出较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整理实训室	教师针对各小组的过程和结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

单元名称：变频启动电路应用		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第 13 次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能够按照说明书对变频器参数进行设置； 能用电工仿真软件对变频启动电路进行接线调试。	了解常用变频工作原理及常用品牌； 常握一种变频器的参数设置及接线方式。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情 境 描 述	引 出 任 务	
	中型以上三相异步电动机的启动方式更多的趋向于变频启动与运行，现公司多台设备在更换变频器，电工班成员须对照变频器说明书与原设备的工动作要求对其过行接线与参数设置。情况提供完整的气路原理图。	任务 1、按某变频器的使用说明书认识变频器的参数设置及接线方式； 任务 2、用变频器对电机进行多段速调速启动控制。	
本次课使用的外语单词			
软启动器 frequency converter 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放电路原理图、变频器图与接线图图片、视频及动画； 播放软变频器接线与参数设置微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达变频启动运行 调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实 施	5S 实施 请规范对电气元件进 行接线调试,能按照 实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检 查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任 务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评 价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总 结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

单元名称：反接制动设备电路装调		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第 14 次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能够用电工仿真软件对反接制动电路进行接线调试； 能够对反接制动电路运行故障进行分析及处理。	了解反接制动电路工作原理； 了解反接制动适用的范围； 掌握反接制动常见故障及原因。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情 境 描 述	引 出 任 务	
	公司某大型行车须进行检修，发现制动电路制动性能存在问题，电工班讨论在原机械制动基础上加上反接制动，以便电机能更快捷可靠的停车，现在要求对其反接制动电路进行装调。	任务 1、反接制动原理图分析； 任务 2、反接制电路装调及故障分析处理。	
本次课使用的外语单词			
反接制动 Reverse connect braking 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放电路原理图、反接制动接线图图片、视频及动画； 反接制动微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达反接制动调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实 施	5S 实施 请规范对电气元件进 行接线调试,能按照 实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检 查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任 务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评 价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总 结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

单元名称：反接制动设备电路装调		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第 15 次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能够用电工仿真软件对能耗制动电路进行接线调试； 能够对能耗制动电路运行故障进行分析及处理。	了解能耗制动电路工作原理； 了解能耗制动适用的范围； 掌握能耗制动常见故障及原因。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情 境 描 述	引 出 任 务	
	在公司大型行车反接制动电路方案确定之前，要根据设备的现状进行能耗制动与反接制动两种电路针对该设备的性能比较，现须提前准备电路元件进行能耗制动电路装调，以便与反接制动电路进行比较。	任务 1、能耗制动原理图分析； 任务 2、能耗制电路装调及故障分析处理。	
本次课使用的外语单词			
反接制动 The energy consumption braking 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放电路原理图、反接制动接线图图片、视频及动画； 反接制动微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达能耗制动调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实 施	5S 实施 请规范对电气元件进 行接线调试,能按照 实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检 查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任 务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评 价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总 结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

单元名称：机械制动设备电路装调		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第 16 次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能够用电工仿真软件对机械制动电路进行接线调试； 能够对机械制动电路运行故障进行分析及处理。	了解机械制动电路工作原理； 了解机械制动的适用范围； 了解机械制器的结构原理及常用型号厂家。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情 境 描 述	引 出 任 务	
	大多数工程设备都有机械制动模块，每个维修人员都得熟悉机械制动所用到的制动器原理、性能及以对应的电路。	任务 1、机械制动原理图分析； 任务 2、机械制动器原理及厂家型号选择； 任务 3、机械制动电路装调及故障分析处理。	
本次课使用的外语单词			
机械制动 Mechanical braking 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放机械制动器、电路原理图、反接制动接线图图片、视频及动画； 机械制动微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达机械制动调试任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实 施	5S 实施 请规范对电气元件进 行接线调试,能按照 实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检 查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任 务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评 价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总 结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

《普通车床电路分析与维护》

《工厂电气控制技术》课第 17 单元

课程单元教学设计

(2019~ 2020 学年第 2 学期)

单元名称: 普通车床电路分析与维护

所属专业 (教研室): 机电一体化技术

制定人: 孙在松

合作人: _____

制定时间: _____

日照职业技术学院

单元名称：普通车床电路分析与维护		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第 17 次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能对普通车床电路进行性能分析； 能对普通车床电路提出合理化改意见。	了解普通车床电路工作原理； 了解车床电路的常见故障及处理方式。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情 境 描 述	引 出 任 务	
	老旧机床的电气化改造是大势所趋，公司出台一项计划将所有普通车床进行数控化改造，要完成这一任务，公司的技术人员与电工班成员必须对原机床电路非常了解，能参照电路进行工艺分析及维护，现在求相关人员能够分析所有设备的电路及进行对应的维护。	任务 1、普通车床电路分析； 任务 2、普通车床功能分析及提升改造方案设计。	
本次课使用的外语单词			
车床 Lathe 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放普通车床、电路原理图、反接制动接线图图片、视频及动画； 普通车床电路分析微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力/知识目标	教师活动	学生活动	时间(分钟)
1.资讯	5S 管理 下达普通车床电路分析任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分块处理,分成多个简单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实施	5S 实施 请规范对电气元件进行接线调试,能按照实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检查	能填写出工整清楚的学习流程图 能按要求按时完成任务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评价	能为他人和自己做出较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整理实训室	教师针对各小组的过程和结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

单元名称：摇臂钻床电路分析与维护		单元教学学时	4
		在整体设计中的位置	第 18 次
授课班级		上课地点	
上课时间	周 月 日第 节至周 月 日第 节		
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标
	能对摇臂钻床电路进行性能分析； 能对摇臂钻床电路故障进行分析； 能对大型电气系统进行设计。	了解摇臂钻床电路工作原理； 了解摇臂钻床电路的常见故障及处理方式； 掌握电路设计的基本原则。	具备团结协作精神； 解决问题的能力； 能建立学习团队，制定管理制度。
本 单 元 任 务	情 境 描 述	引 出 任 务	
	公司的摇臂钻床近期电气故障频发，电工班接到任务进行钻床的修理维护，首要任务是拿到设备的电气图纸，根据现场表征的情况进行分析，找出可能故障点，从而过行针对性的维修，后期根据维修的结果出具一份更合理的设备操作维护方案。	任务 1、摇臂钻床电路认知； 任务 2、摇臂钻床电路故障分析。	
本次课使用的外语单词			
摇臂钻床 Radial drilling machine 仿真调试 The simulation debugging 5S 整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)			
单元教学资源			
播放摇臂钻床、电路原理图、反接制动接线图图片、视频及动画； 摇臂钻床电路分析微课视频。 教材：何亚平等，工厂电气控制技术，清华大学出版社，2012.3			

步骤	教学内容及能力 /知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1.资讯	5S 管理 下达摇臂钻床电路 分析任务	引出项目 提供资讯工作页.集体学习 从已学课程开始启发引导 学生	接触项目 搜集查阅相关资料.集体学习 填写资讯工作页	10
2.计划	按功能对电路进行分 块处理,分成多个简 单模块	指导学生制定计划 纠正不合理计划	制定工作计划 本组人员分工 明确责任人	10
3.决策	5S 措施	进一步分析项目 指导学生进行讨论 明确最优方案标准	完成决策工作页 完成实施方案设计 进行方案论证	40
4.实 施	5S 实施 请规范对电气元件进 行接线调试,能按照 实训室安全规程操作	答疑 杜绝重大事故	按计划实施 有分工,有配合 解决问题,记录过程	10
		插入演示,集体学习	仿真软件电路模拟	40
5.检 查	能填写出工整清楚的 学习流程图 能按要求按时完成任 务书	过程检查,成果检查 检查过程材料齐全 检查满足控制要求	小组内检查 实时纠正检查出的问题	10
		5S 检查		20
6.评 价	能为他人和自己做出 较为公正的评价 能按 5S 要求打扫整 理实训室	教师针对各小组的过程和 结果进行点评; 5S 评价	学生小组展示成果; 学生小组进行自评; 自媒体	10
		教师进行记录平时成绩		20
7.总 结	总结知识点、考试点	学期总结	提交个人总结	10

