上海建桥学院课程教学进度计划表

**一、基本信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程代码 | 0010039 | 课程名称 | 电气与PLC控制技术 |
| 课程学分 | 4 | 总学时 | 64 |
| 授课教师 | 卢明阳 | 教师邮箱 | 474665404@qq.com |
| 上课班级 | 机电19-1、机电19-2 | 上课教室 | 网络、一教312、二教103 |
| 答疑时间 | 每周周二12：30-13：30 职业技术学院119  |
| 主要教材 | 机床电气控制技术 郁汉琪主编 高等教育出版社 第二版 |
| 参考资料 | 《机床电气控制与PLC》 李向东 主编 机械工业出版社 2015.9第一版 |

**二、课程教学进度**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 教学内容 | 教学方式 | 作业 |
| 1 |  **绪 论*** 机床电气控制技术发展

**第1单元 常用低压电器*** 接触器、继电器、断路器、熔断器、其他保护电器
* 开关及主令电器
* 执行电器、其他电器
 | 大学MOOC导学在线实时辅导（腾讯会议、微信群） | 大学MOOC平台习题P52：1，2，3，4，8 |
| 2 | **第2单元 机床电气控制线路基本环节*** 常用电气符号和文字符号、电气控制线路识读与绘制
* 三相交流电动机的控制
* 直流电动机的控制
* 步进电动机控制
 | 大学MOOC导学在线实时辅导（腾讯会议、微信群） | 大学MOOC平台习题P91：1，5，6，7 |
| 3 | * 直流电动机的控制
* 步进电动机控制

**第3单元 典型机床电气控制线路分析与操作*** 普通车床电气控制线路分析
 | 大学MOOC导学在线实时辅导（腾讯会议、微信群） | 大学MOOC平台习题P91：11,12P112:1 |
| 4 | * 普通铣床电气控制线路分析
* 摇臂钻床床电气控制线路分析
* 平面磨床电气控制线路分析
 | 大学MOOC导学在线实时辅导（腾讯会议、微信群） | 大学MOOC平台习题P112:2，3P112:4 |
| 5 | * **第4单元 PLC在机床电气控制应用**
* PLC硬件结构与原理
* PLC基本指令系统（一）
* PLC基本指令系统（二）
* PLC编程软件（1）梯形图 、语句表、顺序功能示意图、逻辑功能图
 | 大学MOOC导学在线实时辅导（腾讯会议、微信群） | 大学MOOC平台习题P239：1，2P239：4，5，6 |
| 6 | * PLC编程应用举例分析
* PLC编程软件（2）输入、输出、定时、计数
* （保持电路、小车往复运动电路、交通信号灯）
 | 大学MOOC导学在线实时辅导（腾讯会议、微信群） | 大学MOOC平台习题P239：8 |
| 7 | * PLC步进顺控指令应用（交通灯控制、机床工作台往复运动控制）
* PLC步进顺控指令应用（机械手控制）
* 选择性分支与汇合的编程应用
 | 大学MOOC导学在线实时辅导（腾讯会议、微信群）讲授（结合案例式分析） | 大学MOOC平台习题小组分析、讲解 |
| 8 | * PLC功能指令系统及应用（逻辑运算、比较、传送、加减乘法指令、循环指令、脉冲指令）
 | 大学MOOC导学在线实时辅导（腾讯会议、微信群）讲授 | 大学MOOC平台习题P239：11，13 |
| 9 | * PLC编程应用举例分析
* PLC的电气接口线路
* 交流电机的PLC 控制（起动、顺序控制）
* 前四单元总结
 | 大学MOOC导学在线实时辅导（腾讯会议、微信群）讲授 | 大学MOOC平台习题 |
| 10 | **阶段考核** | 随堂测验 |  |
| 11 | **第5单元 数控机床电气控制线路*** 数控机床电气控制线路
* 加工中心刀库控制线路
 | 大学MOOC导学在线实时辅导（腾讯会议、微信群）讲授 | 大学MOOC平台习题 |
| * **实验一、 低压电器认识与交流电动机正反转实验**
 | 实验 | 实验报告 |
| 12 | * **实验二、 三相异步电动机的起动（Y-Δ）**
* **实验三、 三相异步电动机反接制动实验**
 | 实验 | 实验报告 |
| 13 | * **实验四、PLC基本指令与编程软件应用**
* **实验五、三相交流电动机的PLC控制**
 | 实验 | 实验报告 |
| 14 | * **实验六、磨床电气控制线路分析与操作**
 | 实验 | 实验报告 |
| 15 | * **复习**
 | 讲授 | 复习题 |
| 16 | * **答疑**
 | 答疑 |  |

**三、评价方式以及在总评成绩中的比例**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 总评构成（1+X） | 评价方式 | 占比 |
| 1 | 期末考试（全部内容） | 50% |
| X1 | 课堂测试考查 | 25% |
| X2 | 实 验 | 15% |
| X3 | 平时作业与课堂表现 | 10% |

注：教学进度实施过程中视学生接受情况，做适当的调整。

任课教师： 卢明阳 系主任审核：

 日期：2020.2.22