

## 上海建桥学院课程教学进度计划表

### 一、基本信息

课程代码	2050643	课程名称	自动化工程设计与应用
课程学分	3	总学时	48
授课教师	江松	教师邮箱	13611942818@163.com
上课班级	物联网 B18-2	上课教室	三教 305
答疑时间	周三 5-8 节，微信群全时域		
主要教材	《自动化工程设计与应用》，北京华晟		
参考资料	[1] 林敏等. 自动化控制系统工程设计 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2014. [2] 周东红. 自动化系统项目管理 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2006. [3] 姚福来等. 自动化设备和工程的设计、安装、调试、故障诊断 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2016.		

### 二、课程教学进度

周次	教学内容	教学方式	作业
1/1、2	1. 了解自动化发展历史、未来前景、分类 2. 了解自动化是怎样的一种生产过程 3. 了解自动化装置、系统、设备等 4. 了解自动化工程项目管理的划分、组织结构与驱动形式 5. 通过污水处理系统理解自动化控制系统	讲师讲授为主，学生自学为辅	在线作业
2/1、2	1. 掌握断路器的结构和工作原理 2. 掌握交流接触器的结构和工作原理 3. 掌握各种继电器的结构和工作原理 4. 掌握按钮的种类 5. 掌握行程开关的原理 6. 掌握信号灯的结构和原理	讲师讲授为主，学生自学为辅	在线作业

注：课程教学进度计划表电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

3/1、2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握传感器的定义</li> <li>2. 了解传感器的组成</li> <li>3. 了解传感器的分类</li> <li>4. 了解各种常用的传感器的原理，参数</li> <li>5. 了解各种常用传感器的应用</li> </ol>	<p>讲师讲授为主，学生自学为辅</p>	<p>在线作业</p>
4/1、2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解三相交流电机的特征及使用场合</li> <li>2. 了解步进电机的特征及使用场合</li> <li>3. 了解伺服电机的特征及使用场合</li> <li>4. 了解各类电磁阀的特征及使用场合</li> <li>5. 了解常见的液压系统的组成</li> <li>6. 了解常见的气动系统的组成</li> </ol>	<p>讲师讲授为主，学生自学为辅</p>	<p>在线作业</p>
5/1、2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉电机启动停止控制电路</li> <li>2. 熟悉电机正反转控制电路</li> <li>3. 熟悉电机星-三角起动电路</li> <li>4. 熟悉自动往复控制电路</li> <li>5. 熟悉电机速度控制电路</li> <li>6. 熟悉单机起动、停止电路按钮接线</li> </ol>	<p>讲师讲授为主，学生自学为辅</p>	<p>在线作业</p>
6/1、2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解 PLC 的产生与历史</li> <li>2. 了解可编程控制器的定义</li> <li>3. 了解 PLC 的现状与发展趋势</li> <li>4. 了解 PLC 的特点</li> <li>5. 了解 PLC 的基本功能</li> <li>6. 了解 PLC 与其他工业控制系统的比较</li> </ol>	<p>讲师讲授为主，学生自学为辅</p>	<p>在线作业</p>
7/1、2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解 PLC 编程的方法</li> <li>2. 讲述 PLC 的梯形图编程，使学生能看懂简单的梯形图</li> <li>3. 学生能编制简单的梯形图</li> </ol>	<p>讲师讲授为主，学生自学为辅</p>	<p>在线作业</p>
8/1、2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解何谓 SCADA</li> <li>2. 了解对 SCADA 组态编程资料进行分析</li> <li>3. 了解 SCADA 编程的规范标准以及操作步骤</li> <li>4. 了解怎样编程</li> </ol>	<p>讲师讲授为主，学生自学为辅</p>	<p>在线作业</p>
9/1、2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解控制方案的作用、本质以及它的阶段性</li> <li>2. 掌握控制方案的设计方法，包括知识体系、重点需求、素材资源等</li> <li>3. 掌握进行控制需求的分析</li> <li>4. 掌握 PID 图纸的意义，能读懂简单的 PID 图</li> <li>5. 掌握对控制方案进行分析</li> <li>6. 掌握控制方案的编写方法</li> </ol>	<p>讲师讲授为主，学生自学为辅</p>	<p>在线作业</p>
10/1、2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解电气图纸的概念</li> <li>2. 掌握电气系统图或框图的定义及绘制</li> <li>3. 掌握电路图的定义及绘制</li> <li>4. 掌握接线图的定义及绘制</li> <li>5. 掌握电气平面图的定义及绘制</li> <li>6. 掌握设备布置图的定义及绘制</li> <li>7. 掌握电气图纸的设计要求</li> </ol>	<p>讲师讲授为主，学生自学为辅</p>	<p>在线作业</p>

注：课程教学进度计划表电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

11/1、2	1.了解电气安装接线的安全操作 2.了解常用的了解电工工具 3.了解掌握机柜配盘部分的内容 4.掌握电气识图、电气安装、电气接线的规范 5.了解出厂测试的概念 6.了解机柜出厂测试的方案 7.掌握机柜出厂测试的步骤 掌握测试结束后打包、发货的流程	讲师讲授为主，学生自学为辅	在线作业
12/1.2	1.在实验室认知各种元器件、包括 PLC、按钮、继电器、电机、变频器 2.根据电路图，连接各个元器件 3.学生将电路图接通 4.学生能对简单电路进行 PLC 编程	讲授 学生自己动手 解答学生的疑问 注意学生的安全	
13/1.2	PLC 编程（实验课）	讲授 学生自己动手 解答学生的疑问 注意学生的安全	
14/1、2	SCADA 编程（实验课）	讲授 学生自己动手 解答学生的疑问 注意学生的安全	
15/1、2	利用 CAD 进行电气原理图的绘制	讲授 学生自己动手 解答学生的疑问	
16/1、2	利用 CAD 进行电气接线图、材料表的绘制	讲授 学生自己动手 解答学生的疑问	

### 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	理论考试	40
X1	实验报告	40
X2	课堂展示	10
X3	平时成绩	10

注：课程教学进度计划表电子版公布在本学院课程网站上，并发送到教务处存档。

备注：

教学内容不宜简单地填写第几章、第几节，应就教学内容本身做简单明了的概括；

教学方式为讲课、实验、讨论课、习题课、参观、边讲边练、汇报、考核等；

评价方式为期末考试“1”及过程考核“X”，其中“1”为教学大纲中规定的形式；

“X”可由任课教师或课程组自行确定（同一门课程多位教师任课的须由课程组统一 X 的方式及比例）。包括纸笔测验、课堂展示、阶段论文、调查（分析）报告、综合报告、读书笔记、小实验、小制作、小程序、小设计等，在表中相应的位置填入“1”和“X”的方式及成绩占比。

任课教师：江松

系主任审核：

日期：