

电气自动化技术专业（580202）人才培养方案

一、培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美等方面全面发展，具备工厂供配电技术、自动控制技术、设备管理与维护、工厂电气设计、安装调试的基本理论和技能，适应生产、建设、管理、服务第一线需要，能从事工业企业自动化设备和控制系统运行、维护、安装、调试及管理的高素质技能型人才。

二、培养要求

（一）培养规格：

1. 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，学习和掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及科学发展观等重大战略思想；愿为社会主义现代化建设服务，为人民服务；具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有刻苦学习、实事求是的科学精神；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

2. 具有一定的人文素养和科学素养；掌握本专业所面向的岗位所需的基本理论知识和基本技能，具备电工技术、电子技术、自动控制理论、信息处理、电机拖动等方面的基本理论和基础知识，通过实训和实践的基本训练，对简单的自动化工程具有一定的分析、设计和开发的基本能力。

3. 具备一定的计算机和外语应用能力；会讲普通话，参加普通话水平测试，并达到相应等级要求；具有独立获取知识和信息的能力；

4. 具有提出问题、分析问题和解决问题的能力；具有开拓创新、立业创业的精神，以及一定的职业拓展能力。

5. 具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本方法和技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，具备健全的心理和健康的体魄。

6. 对本专业毕业生具体的知识、能力、素质要求如下：

（1）知识要求

掌握一定的思想政治理论知识；具有必备的英语、计算机知识；具有一定的文学艺术知识；具有一定的体育知识。

较为系统的掌握电气自动化技术专业所需的数学、物理、电路、控制等方面的基本理论和基本知识；系统掌握电路理论、电力电子技术、电气控制与PLC、电机拖动等基本知识。

具备单片机、可编程序控制器在电气控制系统中的运用和维护能力，并熟悉使用数控设备及其日常维护；掌握一定的专业英语运用知识，一定的项目管理、企业管理、市场营销知识。

（2）能力要求

具有运用辩证唯物主义基本观点及方法分析和解决问题能力；具有一定的英语应用能力；具有较强的语言及文字表达能力；具有较强的自学能力和获取信息的能力；具有较好的体育运动技能和锻炼能力；具有一定的艺术欣赏能力。

电力拖动控制系统和电子设备具有一定的设计和开发能力，同时具备对电子设备、电气设备的安装、调试和维护能力；对工厂供配电系统能进行初步设计，并具备运行、维护能力。了解本专业学科前沿的发展趋势；使用电子线路CAD及控制系统仿真软件（Protel、Matlab等），并能进行系统仿真和绘制电子线路图及印刷电路图。具有一定的科研能力和社会实践能力。

具有较强的工作适应能力；具有提出问题、分析问题和解决问题的能力；具有开拓创新、立业创业的精神，以及一定的职业拓展能力。

（3）素质要求

热爱社会主义祖国、拥护中国共产党领导，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想以及科学发展观等重大战略思想，树立科学的世界观、正确的人生观和价值观，养成高尚的思想道德素质。有较强的文化素质修养，善于协调人际关系；有较强的心理素质，能勇于克服困难；具有较强的身体素质，能适应艰苦工作需要。

掌握科学思维方法和研究方法，具有一定的科学研究意识和能力；具有独立思考 and 解决问题的能力；具有求实创新意识和严谨的科学素养；具有一定的工程意识和效

益意识；具有较强的专业素质，并能不断进行创新。

具有职业规划的能力；注重职业道德修养，具有诚实守信、敬岗爱业的品质及团队合作的精神。

(二) 课程与培养要求的对应关系矩阵（见附表1）

三、课程设置

课程学分结构比例一览表（见附表2）

四、修读要求

(一) 修业年限

基本修业年限3年

(二) 总学分

120 学分

五、教学计划进程安排

教学计划进程表（见附表3）

六、课程介绍及修读指导建议

1. 高等数学（5802021901） 6 学分

本课程的主要内容包括：数学分析、空间解析几何、线性代数、矢量场论等基础知识和基础理论。

通过本课程的学习，使学生较系统地掌握高等数学的基础理论和基本方法，提高逻辑思维和推理论证能力，并具备较熟练的计算能力和分析解决问题的能力，为学习专业课程打下基础。

考核方式：课程结束后进行结束性考试。综合成绩由平时成绩+考试成绩组成

2. 大学物理（5802021902） 4.5 学分

本课程的主要内容包括：力学、热学、电磁学、光学、原子物理学。

通过本课程的学习，使学生学会用物理思想分析处理问题，养成严谨科学的学习

态度。学习物理方法，善于观察、勤于动手、学习推论、归纳、演绎、综合等科学的认识方法。学习电子信息工程技术必须要有扎实的物理学基础知识。注重结合实际，与当今科学技术的发展和应用同步。

考核方式：课程结束后进行结束性考试。综合成绩由笔试+实验+平时组成。

3.自动控制原理（5802021903） 4.5 学分

本课程的主要内容包括：一阶、二阶、三阶、高阶线性系统和非线性系统对典型输入信号响应性能指标的。自动控制原理是将经典控制理论和现代控制理论有机结合在一起，应用传递函数和空间状态法，来研究系统性能的一门理论课程研究、误差及修正方法的研究。

通过本课程的学习，使学生学会用“时域法”、“根轨迹法”、“频域法”、“状态空间法”分析和设计控制系统。

考核方式：课程结束后进行结束性考试。综合成绩由笔试+实验+平时组成。

4.C 语言程序设计（5802021904） 4.5 学分

本课程主要介绍计算机程序设计的基本知识，包括 C 语言程序的基本结构、编写 C 语言程序的基本步骤和上机调试过程、算法的概念、算法的描述方法（流程图，N-S 流程图）、程序设计的三种基本结构、结构化程序设计思想、常量、符号常量的定义、变量的定义、数据类型（整型、实型、字符型）、数据在内存中的存放形式、算术运算符、表达式、标准输入输出函数的使用方法，顺序结构程序的设计理念、选择程序设计的基本方法、选择结构、三种循环结构的使用方法、数组变量在内存中的存放形式、指针的定义与引用，动态内存分配和释放、结构体、共用体和枚举数据类型的定义方法及该类型的变量的定义和引用。

通过本课程的学习使学生掌握 C 语言的基本语法，掌握程序设计的基本思想、基本概念和基本方法和技巧，并能运用所学的知识 and 技能对一般问题进行分析和程序设计，编制出高效的 C 语言应用程序；同时了解进行科学计算的一般思路，培养应用计算机解决和处理实际问题的思维方法与基本能力，为进一步学习和应用计算机打下基础。

考核方式：课程结束后进行结束性考试。综合成绩由笔试+实验+平时组成。

5. 电力电子技术（5802021905）4.5 学分

本课程的主要内容包括：晶闸管的工作原理、特性参数；自关断器件；单相、三相可控整流电路；电力电子器件的串、并联及保护；晶闸管触发电路；交流电力控制电路；有源逆变电路；无源逆变电路；脉宽调制电路及斩波电路等。

通过本课程的学习，使学生熟悉各种电力电子器件的特性和使用方法；掌握各种电力电子电路的结构、工作原理、控制方法、设计计算方法及实验技能；熟悉各种电力电子装置的应用范围及技术经济指标。同时，为《电力拖动自动控制系统》等后续课程打好基础。

考核方式：课程结束后进行结束性考试。综合成绩由笔试+实验+平时组成。

6. 电机拖动与控制（5802021906）4.5 学分

本课程的主要内容包括：直流电机，直流电动机的电力拖动，变压器，交流电机的定子绕组、磁动势及感应电动势，三相感应电动机，交流电动机的电力拖动，控制电机，电力拖动系统中电动机的选择，继电器-接触器控制系统，可编程序控制器及应用，工厂供电等。

通过本课程的学习，使学生掌握常用交直流电机及变压器的基本结构和工作原理以及电力拖动系统的运行性能分析、计算方法和实验方法，为后续“电力拖动自动控制系统”等专业课程打下基础，同时为从事电气自动化工程技术工作和科学研究奠定初步基础。

考核方式：课程结束后进行结束性考试。综合成绩由笔试+实验+平时组成。

7. 电气控制与 PLC 技术（0806011907）4 学分

本课程的主要内容：电气控制中常用的低压电器、电气控制基本控制电路以及典型电气控制系统的分析和设计，可编程序控制器的基本工作原理，包括 PLC 的硬件配置、编程及组态，PLC 电气控制系统的设计原则和方法、PLC 电气控制技术课程设计与综合实验。

通过该课程的学习使学生了解可编程控制器的基本结构，懂得 PLC 工作方式，熟悉 PLC 编程软元件，掌握 PLC 编程软件的常用功能和使用方法；熟悉 PLC 的基本指令、编程规则与典型程序块，弄清 PLC 编程的一般过程，通过对事件的分析、比

较、归纳认知活动，掌握编程的方法；熟悉步进指令、顺序功能图及顺序编程方法，熟悉功能指令的方法；领悟 PLC 编程思想，掌握 PLC 控制系统的一般调试和排故方法；清楚 PLC 系统开发过程，熟悉 PLC 在工程的一般应用方法；熟悉国家相关电气标准和行业规范；掌握常用低压电器控制系统的设计安装和调试的基本知识。

考核方式：课程结束后进行结束性考试。综合成绩由笔试+实验+平时组成。

8. 模拟电子技术（5802021908） 3.5 学分

本门课程包括的主要内容：常用半导体器件、基本放大电路、多级放大电路、集成运算放大电路、放大电路的频率响应、放大电路中的反馈、信号的运算和处理、波形的发生和信号的变换、功率放大电路、直流电源和模拟电子电路读图。

设置本课程的目的是使学生掌握基本电路及与之有关的基本概念，基本原理和基本的分析方法。培养学生的定性分析能力，定量计算能力，综合应用能力和创新意识。使学生在电子技术方面具有基本的理论知识和实践技能，为从事电气工程相关工作或进一步学习打下良好的基础。

考核方式：课程结束后进行结束性考试。综合成绩由笔试+实验+平时组成。

9、数字电子技术（5802021909） 3.5 学分

本门课程包括的主要内容：逻辑代数基础、门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生和整形、半导体存储器、可编程器件、数一模和模一数转换。

通过本课程的学习使学生掌握数字电子技术的基本概念、基本原理、基本的分析方法和设计方法以及常用电子器件的使用方法上。使学生在数字电子技术方面具有基本的理论知识和实践技能，为从事电子技术方面的工作或进一步学习打下良好的基础。

考核方式：课程结束后进行结束性考试。综合成绩由笔试+实验+平时组成。

10.电路分析（5802011910） 4 学分

本课程的主要内容包括：集总电路中电压电路的约束关系、运用独立电流电压变量的分析方法、常用电路分析的基本方法、正弦稳态电路的能量和功率、三相电路、基本电路德暂态过程、双口网络、常用半导体器件、基本放大电路、多级放大电路、集成运算放大电路、放大电路的频率响应、放大电路中的反馈、信号的运算和处理、

波形的发生和信号的变换、功率放大电路、直流电源等。

通过本课程的学习，要求学生掌握电路中的基本定理、基本定律，掌握各种电路的基本概念，学会应用各种方法进行电路的稳态和暂态分析，掌握基本实验技术，使学生在电子技术方面具有基本的理论知识和实践技能，为进一步学习有关专业课程奠定好良好的电路基础知识。

考核方式：课程结束后进行结束性考试。综合成绩由笔试+实验+平时组成。

11 单片机原理及应用（5802011911）3.5 学分

本课程主要以 MCS-51 系列单片机为例，讲述单片机的结构及工作原理和其在各领域总的应用，包括单片机基本结构、工作原理及其与外围设备接口的基本技术、MCS-51 单片机的有关软、硬件基本知识以及单片机仿真软件的使用方法和基本技能。

通过本课程的学习，使学生了解单片机的基本概念、基本原理，掌握单片机汇编语言程序设计和接口技术等软硬件的基本知识、单片机应用的基本方法及单片机仿真软件的使用方法，培养综合运用单片机的软、硬件技术分析、解决实际问题的基本技能，为毕业设计和在今后的工作中进行单片机应用和开发打下良好的基础。

考核方式：课程结束后进行结束性考试。综合成绩由笔试+实验+平时组成。

（二）修读指导建议

各门课程修读指导建议另行成册。

附表 1:

知识、能力、素质结构表
(课程与培养要求的对应关系矩阵)

能力素质要求	主要知识单元	支撑课程
基本能力素质 (包括思想政治与道德法律、外国语、体育运动、计算机运用、人文素养、科学素养、艺术素养等方面的能力素质)	大学生生活和人生发展、保持身心健康和建立和谐的人际关系、创造有价值的精彩人生、弘扬民族精神和爱国主义传统、加强自我道德修养、遵守社会公德、家庭美德和职业道德、增强法律意识和树立法治精神、我国的法律制度等	思想道德修养与法律基础
	马克思主义中国化的历史进程和理论成果、马克思主义中国化理论成果的精髓、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义的本质和根本任务、社会主义初级阶段理论、社会主义改革和对外开放、建设中国特色社会主义经济、建设中国特色社会主义政治、建设中国特色社会主义文化、构建社会主义和谐社会、祖国完全统一的构想、国际战略和外交政策、中国特色社会主义事业的依靠力量、中国特色社会主义事业的领导核心等	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
	中国特色社会主义理论体系、学习贯彻党的十七届四中全会精神、庆祝新中国成立 60 周年、开展民族团结教育、聚焦医药卫生体制改革、解决台湾问题, 实现祖国的完全统一、2008 年金融危机与世界政治经济形势、正确认识我国周边地区形势等	形式与政策
	口语、听力、语法、词汇等	大学英语
	常用体育常识、几种运动项目的动作要领、日常锻炼的方法与注意事项等	体育
	计算机体系结构、计算机软件、网络与通信、多媒体、计算机程序设计与语言、数据管理、网络信息安全、信息经济与应用等	计算机文化基础
	书法基础、音乐欣赏、形体与舞蹈、旅游文化、情绪管理、语言的艺术等	人文素质类选修课
	文献检索、科技文章撰写等	科学素质类选修课
	音乐欣赏、形体与舞蹈等	艺术素养类选修课
专业能力素质 (包括专业基础、专业核心、专业拓展等方	函数与极限、导数与微分、微分中值定理与导数的应用、不定积分、定积分、定积分的应用、常微分方程、空间解析几何与向量代数、多元函数微分法及其应用、重积分、曲线积分与曲面积分、无穷级数等。	高等数学

能力素质要求	主要知识单元	支撑课程
	行列式与矩阵、线性方程组、方阵的对角化与二次型、复变函数的基本概念、傅里叶变换,拉普拉斯变换、连续和离散频谱分析。	工程数学
	质点运动学、牛顿定律、动量守恒定律和能量守恒定律、刚体转动、机械振动、机械波、气体动理论、热力学基础、真空中的静电场、静电场中的导体和电介质、稳恒电流的磁场、电磁感应、电磁场、电磁波。	大学物理
	C 语言概述、程序的灵魂—算法、数据类型、运算符与表达式、最简单的 C 程序设计—顺序程序设计、分支结构程序、循环控制、数组、函数、预处理命令、指针、结构体与共用体、位运算、文件等	C 语言程序设计
	集总电路中电压电路的约束关系、运用独立电流电压变量的分析方法、常用电路分析的基本方法、正弦稳态电路的能量和功率、三相电路、基本电路德暂态过程、双口网络、常用半导体器件、基本放大电路、多级放大电路、集成运算放大电路、放大电路的频率响应、放大电路中的反馈、信号的运算和处理、波形的发生和信号的变换、功率放大电路、直流电源	电路与模拟电子技术
	数制和码制、逻辑代数基础、门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、半导体存储器、可编程逻辑器件、脉冲波形的产生和整形、模-数和数-模转换	数字电子技术
	单片机概述、MCS-51 单片机的硬件结构、指令系统、中断系统、定时器/计数器、串行口、单片机扩展存储器的设计、I/O 接口扩展。	单片机原理及应用
	控制系统导论、控制系统的数学模型、线性系统的时域分析法、线性系统的根轨迹法、线性系统的频域分析法、线性系统的校正方法等	自动控制原理
	直流电机, 直流电动机的电力拖动, 变压器, 交流电机的定子绕组、磁动势及感应电动势, 三相感应电动机, 交流电动机的电力拖动, 控制电机, 电力拖动系统中电动机的选择, 继电器-接触器控制系统, 可编程序控制器及应用。	电机拖动与控制
	各种电力电子器件的特性和使用方法, 晶闸管的工作原理、特性参数; 自关断器件; 单相、三相可控整流电路; 电力电子器件的串、并联及保护; 晶闸管触发电路; 交流电力控制电路; 有源逆变电路; 无源逆变电路; 脉宽调制电路及斩波电路。	电力电子技术
	微型计算机控制系统概述、微型计算机控制系统的接口技术、计算机串行通信接口技术、常用控制程序设计、离散控制系统及 Z	计算机控制技术
	过程控制的基本概念及其在自动控制相关系统中的应用; 过程控制参数的参量仪表、显示仪表及计算机在过程控制中的应用。	过程控制技术

能力素质要求	主要知识单元	支撑课程
	机电一体化的机械传动与支承技术、伺服传动技术、计算机控制技术、可靠性和抗干扰技术、简单机电一体化系统、工业机器人、	机电一体化技术
	变频器的基本组成原理,电动机变频调速机械特性,变频器的控制方式,变频调速系统主要电器的选用,变频器的操作、运作、	变频器原理及应用
	工厂电力负荷及其计算,短路电流及计算,变配电所及一次系统,电力线路,供电系统的过电流保护、二次回路和自动装置,电气安全、接地与防雷,电气照明,工厂电能节约。	工厂供电
	测量的基本知识,传感器的工作原理、特性、测量电路和应用实例;信号的放大、滤波、转换等调理电路;测量系统与计算机的接口及虚拟仪器。	自动检测技术
	电气控制的基本原理、线路及设计方法,以常规的继电器线路控制为主线,熟悉其最基本的设计方法、设计思路及设计手段;典型可编程控制器的系统组成、工作原理、指令系统、编程方法等。	电气控制技术与PLC
	数控机床的程序编制、计算机数控系统、插补原理与刀具补偿技术、数控机床的驱动与位置控制、数控机床的机械结构与部件、数控机床的故障诊断、现代数控技术。	数控技术
	Protel 基本结构、工作界面、使用方法等,通过实例讲解,详细介绍使用 Prote 进行电路设计(包括原理图设计和印制电路板设	Protel 原理及应用
实践能力素质 (包括创新创业、职业规划、行业实践、职业素养等方面的能力素质)	职业生涯规划基础、探索自我、探索职业世界、职业生涯规划实务、大学生能力素质训练方法、就业形势与政策法规、大学生求	大学生职业生涯规划与就业创业
	掌握市场调查与分析的基本原理和方法,认识市场特点及其活动,明确市场调查与分析在企业经营管理中的重要作用。	市场调查与分析
	了解装配制造类企业的生产流程,感受企业文化,感受企业岗位管理,了解岗位职责,培养团队意识,树立职业意识,熟悉安全	认知实习
	安全用电常识、万用电表的原理及使用、常用电子元器件的识别与检测、简单电路图的识别、手工焊接技术、简单电子电路的制作、常用电子仪器的使用、表面贴装技术(STM)、Protel 的使用及 PCB 的制作、Multisim 仿真软件的使用、基本电子产品的制作、单片机应用设计。	电工电子实训
	认识不同产品系列的各种高低压电气元件;国内外不同厂家的各种电气仪器、仪表和自动化控制产品;掌握高低压电器设备的使用常识及维护;各种电器元件的安装及安装规范,电气设备的安全操作规范。掌握电器设备安装、调试、故障分析及排除故障的基本方法和技巧。	电气控制实训
	企业各部门职能划分与工作流程、企业生产过程、企业文化、团队精神、竞争与合作等	企业社会实践

能力素质要求	主要知识单元	支撑课程
	传统技术与高新技术在企业中的应用及效果、企业中的技术创新等。	毕业实习

附表 2:

电气自动化技术 专业 课程学分结构比例一览表

课程类型		修读形式	理论教学学分	实践教学学分	合计学分		占总学分比例	
通识教育课程		必修	19.5	12.5	32	38	26.7	31.7
		选修	6	0	6		5	
专业课程	专业基础课程	必修	16	3.5	19.5	68	16.3	56.7
	专业核心课程	必修	21.5	6	27.5		22.9	
	专业拓展课程	选修	13	8	21		17.5	
集中性实践课程		必修		14	14		11.6	
合计			76	44	120			
实践性教学环节学分（实践教学学分合计）占总学分的比例			36.7					

附表 3: 电气自动化技术专业教学计划进程表

课程类别	课程代码	课程名称	修读形式	总学分	总学时	理论教学		实践教学		开设学期	学分要求	
						学分	学时	学分	学时			
通识教育课程	TSZ001	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	2.5	40	0.5	8	1		
	TSZ002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	70	3	54	1	16	3-4		
	TSZ003	形势与政策	必修	1		1				1-6		
	TSZ004	体育	必修	3	108			3	108	1-3		
	TSZ005	大学英语	必修	12	204	8	136	4	68	1-3		
	TSZ006	计算机文化基础	必修	4	68	2	34	2	34	2		
	TSZ007	大学生心理健康教育	必修	2	32	1	16	1	16	1		
	TSZ008	大学生职业发展与就业指导	必修	2	36	1	18	1	18	1,5		
	TSZ009	创新创业教育	必修	1	16	1	16					
	TSR001	人文素养类课程	选修	2	32	2	32				学生在毕业前应选修不少于6学分；其中在线课程不少于2学分。	
	TSK001	科学素养类课程	选修	2	32	2	32					
	TSY001	艺术素养类课程	选修	2	32	2	32					
专业课程	专业基础课程	5802021901	高等数学	必修	6	108	6	108			1-2	
		5802021902	大学物理	必修	4.5	78	3.5	62	1	16	1	
		5802021903	自动控制原理	必修	4.5	78	3.5	62	1	10	3	
		5802021904	C 语言程序设计	必修	4.5	74	3	48	1.5	26	1	
	专业核心课程	5802021905	电力电子技术	必修	4.5	78	3.5	62	1	12	3	
		5802021906	电机拖动与控制	必修	4.5	78	3.5	62	1	12	4	
		5802021907	电气控制技术与 PLC	必修	4	72	3	54	1	12	4	
		5802021908	模拟电子技术	必修	3.5	62	3	54	0.5	8	2	
		5802021909	数字电子技术	必修	3.5	62	3	54	0.5	8	3	

课 程	5802021910	电路分析	必修	4	64	3	54	1	10	3	
	5802021911	单片机原理及应用	必修	3.5	62	2.5	44	1	18	4	
专业 拓展 课程	5802021912	计算机控制技术	选修	2.5	44	2	36	0.5	8	5	学生在 毕业前 应选修 不少于 21 学 分；
	5802021913	机电一体化技术	选修	2.5	44	2	36	0.5	8	5	
	5802021914	变频器原理及应用	选修	4	70	3	54	1	12	5	
	5802021915	工厂供电	选修	4	70	3	54	1	12	5	
	5802021916	数控技术	选修	2.5	44	2	36	0.5	8	4	
	5802021917	EDA 技术应用	选修	3	48			3	48	3	
	5802021918	机械制图	选修	3	54	3	54	0	0	3	
	5802021919	工业网络控制	选修	3	53	2.5	45	0.5	8	4	
	5802021920	电气 CAD	选修	2	36			2	36	2	
	5802021921	MATLAB 仿真技术	选修	3	36			3	36	4	
	5802021922	现代电源技术	选修	2	36	2	36			4	
	5802021923	电气标准与规范	选修	2	36	2	36			5	
5802021924	市场调查与分析	选修	2.5	45	2.5	45			5		
集中 性 实践 课程	JZSJ01	军事理论训练与安全教育	必修	2				2		1	
	JZSJ2	毕业实习	必修	8				8			
	JZSJ04	创新创业实训	必修	2				2		5 或 6	
	JZSJ05	电力电子实训	必修	1				1		3	
	JZSJ06	电气控制实训	必修	1				1		4	