

电气工程及其自动化专业(春季招生)课程体系框架图

课程类别	课程名称	学时数	开课学期	设课目的(阐述该课程在培养学生品德、知识、能力、体育或美育的作用。在课程体系中与前后课程的关系)	所属课程群	开课学院
通识课程	大学基础英语 I-III	136	第 1-3 学期	培养学生英语听、说、读、写、译的综合应用能力。使学生逐步提高语篇阅读理解能力,了解英语各种文体的表达方式和特点,扩大词汇量和熟悉英语常用句型,具备基本的口头与笔头表达能力。通过语言基础训练与篇章讲解分析,培养和提高学生综合运用英语的能力。	大学英语	外语学院
	马克思主义基本原理	48	第 1 学期	掌握马克思主义的基本立场、观点和方法,树立正确的世界观、人生观、价值观。	思想政治理论	人文学院
	中国近现代史纲要	32	第 2 学期	帮助学生了解国史、国情,树立在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的坚定信念。先修课程《马克思主义基本原理》。		人文学院
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	第 3 学期	培养学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果,是中国共产党集体智慧的结晶。增强中国特色社会主义的道路自信、理论自信和制度自信。先修课程:《中国近现代史纲要》。		人文学院
	思想道德修养与法律基础	32	第 1 学期	掌握大学生的思想道德素质和法律基础知识,使其成为道高德重、懂法守法的社会主义建设事业的合格人才。		人文学院
	形势与政策	16	第 6 学期	帮助学生开阔视野,及时了解和正确对待国内外重大时事,树立坚定的政治立场,具有较强的分析能力和适应能力。		宣传部
	大学语文	32	第 3 学期	培养学生高尚的思想品德和健康的道德情操;培养学生汉语言文学方面的阅读、欣赏、理解和表达能力。	大学语文	人文学院
	军事理论教育	16	第 1 学期	培养学生的军事素养、国防观念和爱国情操,提高其人文素养	军事理论	学工部
	大学生就业指导	16	第 2,6 学期	培养大学生树立正确的择业观,掌握求职的方法与技巧,增强择业意识,提高主动适应社会需要的能力。	就业创业	招生就业处
	创业基础	16	第 3 学期	掌握创业知识,培养学生的创业能力和创业精神。		招生就业处
	大学生心理健康教育	24	第 2 学期	培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。	心理学	学工部

	体育 I - II	64	第 1,2 学期	掌握体育与健康知识及运动技能，增强体能；培养大学生的运动兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯。	体育	体育教学部
	C 语言程序设计	32	第 2 学期	掌握程序设计的基本原理、概念和方法；掌握算法、结构化程序设计方法以及数据结构的概念，基本语句及 C 语言程序设计的一般方法，程序开发与调试环境。	计算机控制	机电学院
	C 语言程序设计实验	24 (24)	第 2 学期	通过实验掌握程序设计的基本原理、概念和方法；掌握算法、结构化程序设计方法以及数据结构的概念，基本语句及 C 语言程序设计的一般方法，程序开发与调试环境。先修课程：《C 语言程序设计》。	计算机控制	机电学院
	计算机基础/计算机基础实验	48 (24)	第 1 学期	培养学生计算机基础知识和 Windows、Word、Excel、PowerPoint、FrontPage、Internet 软件的应用能力。	计算机科学	理信学院
学科（专业） 基础课程	高等数学 II	72	第 1 学期	使学生掌握极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学、常微分方程等内容，掌握微积分的基本知识和计算方法，培养学生科学思维的能力，增强运用数学解决《电路分析》、《电磁场》计算等后续电学课程实际问题应用能力。	数学	理信学院
	高等数学 III	72	第 2 学期	通过课程学习掌握多元函数微分学、多元函数积分学、无穷级数和空间解析几何。通过本课程的学习，不仅使学生掌握微积分的基本知识和计算方法，而且能够培养学生科学思维的能力，为后续《普通物理》、《工程力学》、《电路分析》、《自动控制原理》等专业课程的学习打下必要的数学基础。	数学	理信学院
	线性代数	32	第 2 学期	掌握矩阵与行列式的相关运算及分析方法，具备有关线性代数的基础理论知识及用于解决实际问题的能力，为学习《电路分析》、《数字信号处理》等课程和进一步扩大数学知识打下必要的数学基础。先修课程：《高等数学 II、III》；后续课程：《自动控制原理》、《电磁场》等。	数学	理信学院
	复变函数与积分变换	48	第 3 学期	使学生初步掌握复变函数的基础理论和方法，掌握傅里叶变换与拉斯变换的性质、方法，为学习有关后续课程《自动控制原理》、《数字信号处理》奠定必要的数学基础。	数学	理信学院
	普通物理	64	第 2 学期	掌握热学、气体动力学的基本理论和热力学第一第二定律，静电场和稳恒磁场的基本性质，光的波动性，光的干涉、衍射和偏振，洛伦兹变换	物理	理信学院

				及相对论时空观，为学习有关后续课程《电磁场》、《机械设计基础》、《电路分析》奠定必要的物理基础。		
普通物理实验	24 (24)	第 2 学期		通过普通物理实验训练，加深对理论知识的理解，学习常用物理量的测量技术，会使用常用测量仪器仪表，学会数据处理方法。	物理	理信学院
机械制图基础 I	40	第 1 学期		掌握正投影法的基本理论、投影画法。掌握用投影方法图示各种工程形体、绘制工程图样的基本理论和方法；培养学生的空间想象力和空间构思能力；能正确使用绘图工具和仪器，掌握绘图技能；能够较熟练地阅读和绘制工程图样，做到投影正确，视图选择和配置恰当，尺寸完整，符合国家标准。为后续专业课（《电气工程计算机绘图》、《电子工艺及线路绘图》）中的图样表示方法打下基础。	专业基础课	机电学院
电路分析	80	第 3 学期		掌握电路分析的基本方法，具备独立分析电路和设计电路的能力，进一步学习复杂电路综合分析、网络分析、及非线性电路的分析方法，具备大型电路系统的分析能力。为后续课程《模拟电子技术》；《数字电子技术》及从事本专业的工程技术和科学研究工作打下坚实的基础。先修课程：《高等数学 II、III》。	专业基础课	机电学院
电路分析实验	24 (24)	第 3 学期		掌握电路实验的基本方法，常用电工仪表的使用方法，具备一定的实验技能，能够独立分析问题和解决问题。先修课程：《电路分析》。	专业基础课	机电学院
模拟电子技术 I	48	第 3 学期		掌握模拟电子技术的基本理论，模拟电路的基本分析方法，掌握基本模拟电路的设计方法。具备基本模拟电路设计能力。先修课程：《电路分析》。为进一步学习《数字电子技术》、《单片机原理与应用》、提高电子系统设计能力奠定良好的基础。	专业基础课	机电学院
数字电子技术	48	第 4 学期		使学生掌握数字电子技术的基本理论，数字电路的基本分析方法，并具备一定数字电路的分析、解决问题的能力，从而为进一步学习《单片机原理与应用》等课程打下良好的基础。先修课程：《模拟电子技术》。为进一步提高电子系统设计能力奠定良好的基础。	专业基础课	机电学院
电机与拖动基础 I	64	第 4 学期		使学生了解直流电动机、三相异步电机、变压器、三相同步电机、常用控制电机的基本结构，理解其基本工作原理，能对各种电机的拖动运行情况及各种参数进行分析计算。为后续《电力系统分析》打下良好的基	专业基础课	机电学院

				础。先修课程：《电路分析》。为提高电气自动控制系统设计与应用能力奠定基础。		
	电机与拖动基础实验	24 (24)	第 4 学期	该课程是理论教学的补充、继续和深化，通过本课程教学，着重建立学生对电机控制系统的整体概念，并使之具备基本的电机控制系统的分析和设计能力。同时，为后续与电力拖动及其自动控制系统相关的专业课打下坚实基础。先修课程：《电机与拖动基础》、《电路分析》、《高等数学》。等课程	专业基础课	机电学院
	电子技术实验	32 (32)	第 4 学期	通过本课程学习，加深学生对理论知识的理解、巩固和运用；学会正确使用常用仪器、仪表，认识各种电子元件；学会正确理解常用模拟电路、数字电路并正确的使用。先修课程《模拟电子在技术》、《数字电子技术》理论课程。	专业基础课	机电学院
	电力电子技术	40	第 5 学期	获得电能高效率变换与控制方面的知识，掌握整流、 逆变、 直-直变换、 交流-交流变换的原理和控制方法。使学生具有分析变流系统的能力。需先修《电路分析》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《电机与拖动基础》等课程。为后续课程《电力拖动运动控制系统》学习奠定基础。	专业基础课	机电学院
	电力电子技术实验	16 (16)	第 5 学期	通过本课程的学习及动手操作练习，使学生了解整流、 逆变、 直-直变换、 交流-交流变换的原理和实验方法，培养学生实验研究的基本技能，加深对基本理论的理解，更好地掌握所学知识。为提高电气自动控制系统设计与实践能力奠定基础。	专业基础课	机电学院
	自动控制原理	56	第 5 学期	为提高电气自动控制系统设计与应用能力奠定基础。掌握分析和设计自动控制系统的基本理论和基本方法，使学生具有分析和设计自动控制系统的能力。为后续《计算机控制技术》、《现代控制理论》等专业课学习及今后从事有关自动控制方面的技术工作打下必要的基础。先修课程：《复变函数与积分变换》。	专业基础课	机电学院
	自动控制原理实验	16 (16)	第 5 学期	加深对典型环节静态特性的理解，掌握系统稳定性分析的实验方法，课程内容的理解，巩固和运用所学知识。	专业基础课	机电学院
专业课程	单片机原理与应用 I	72 (36)	第 5 学期	掌握单片机在测试、控制和智能化仪表等方面的应用；掌握单片机应用	理实一体课专	机电学院

				系统的设计、开发、调试能力。奠定了电子产品设计研发能力。先修课程：《C 语言程序设计》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》。为进一步提高电子系统设计能力奠定良好的基础。	业课	
	电气控制与 PLC II	72 (24)	第 6 学期	使学生具有能阅读和分析电气控制系统图、实际应用程序与梯形图、能借助产品说明书和相关手册、查阅有关数据和功能能力。掌握电气控制系统及可编程控制器的安装和维护的一般方法；掌握可编程控制各类指令及功能综合应用。培养学生电气控制与 PLC 的开发应用能力。为提高电气自动控制系统设计与应用能力奠定基础。	理实一体课专业课	机电学院
	电力拖动运动控制系统	48	第 5 学期	使学生通过对本课程的学习了解电力拖动自动控制系统的基本形式及其控制规律，能应用已有的数学知识对电力拖动自动控制系统进行定量计算和定性分析，培养学生分析问题和解决问题的能力，为今后走上工作岗位，从事自动控制工作打下初步基础。先修课程：《电机与拖动基础》、《电力电子技术》、《自动控制原理》。为提高电气自动控制系统设计与应用能力奠定基础。	专业课	机电学院
	电子设计自动化 (EDA) I	48 (24)	第 5 学期	通过本课程的学习和上机实习，使学生掌握用 VHDL 描述和设计基本数字电路、状态机、数字控制电路的方法；了解有关实验设备的结构原理及使用方法，掌握一种 EDA 软件的应用方法；培养学生 EDA 实验研究的基本技能，加深对 EDA 基本理论和语法知识的理解，更好地掌握所学知识。为进一步提高电子系统设计能力奠定良好的基础。	理实一体课专业课	机电学院
	电子工艺及线路绘图 I	24 (12)	第 5 学期	理解印刷板工艺及电子线路计算机绘图的基本概念、基本步骤，熟练掌握 PCB 设计软件 Protel DXP 的基本设计方法，具备使用 protel 软件绘制电子线路原理图和印刷电路板版图的基本技能。为进一步提高电子系统设计能力奠定良好的基础。	理实一体课专业课	机电学院
	现场总线技术与工程应用	48 (24)	第 6 学期	使学生明确现场总线的特点、系统构成、监控组态软件原理、现场总线系统的工程设计等；掌握 profibus、modbus、uss 等总线程序设计、编程使用方法。先修课程：《自动控制元件与系统集成 I》、《电气控制与 PLC II》。为掌握中、大型现场控制系统的设计奠定了基础。为提高电气自动控制系统设计与应用能力奠定基础。	专业课	机电学院

	自动控制元件与系统集成 I	88 (40)	第 6 学期	使学生掌握西门子 PLC 自动控制系统设计原理、结构、编程和调试，具备用西门子 PLC 设计控制系统的能力。同时掌握西门子变频器的使用、触摸屏的使用。先修课程：《电机与拖动基础》、《电力电子技术》以及相关的实验课程。为提高电气自动控制系统设计与应用能力奠定基础。	理实一体课专业 业课	机电学院
专业拓展课 (选修) — —公选模块	电气工程计算机绘图	32 (16)	第 6 学期	能够正确理解和贯彻电气技术文件国家标准，应用计算机辅助设计软件进行电气 CAD 设计与绘制电路，并从中学会电路设计过程。为电气工程自动化专业学生的专业素质培养奠定必要的工程基础。为提高电气自动控制系统设计与应用能力奠定基础。	专业拓展课	机电学院
	传感器与检测技术	48 (16)	第 4 学期	掌握主要传感器的原理、特性，各种应用条件下传感器的选用原则和应用电路设计；具备传感器的特性实验、标定实验的技能；培养学生具备能合理地选用、分析、设计测试装置的基本能力，并初步掌握进行动态测试所须的基本知识和技能。先修课程：《电路分析》、《模拟电子技术》、《数字电机技术》。为进一步提高电子系统设计能力奠定良好的基础。	专业拓展课	机电学院
	电气工程专业英语	32	第 5 学期	了解、熟悉本专业常用英语词汇及相关的语法和习惯表达方式。提高英语阅读能力，使外语达到实用的水平，能够从外文资料中获取知识，为工作和继续学习打好基础。	专业拓展课	机电学院
	嵌入式系统与应用	48 (24)	第 5 学期	本课程主要以目前广泛使用的 ARM 系列嵌入式微处理器为主要学习对象，使同学们能够掌握实用 C 语言编写 ARM 的应用程序，提高编程能力和设计研发能力。为进一步提高电子系统设计能力奠定良好的基础。	专业拓展课	机电学院
	机械设计基础 I	56 (6)	第 6 学期	掌握通用机械零件的工作原理、特点、选择原则、设计理论及计算方法，具有查阅有关技术资料的能力，为顺利过渡到学习有关专业课程奠定基础。先修课程：《画法几何与机械制图》、《机械工程材料》、《材料力学》、《机械原理》。为本专业学生拓宽机械知识领域打下基础。	专业拓展课	机电学院
	变频器原理与应用	32	第 6 学期	掌握变频器的基本概念分析、使用和维护、电路设计能力的培养，具备一定的计算和调试能力，做到器件、电路、应用三个方面结合。先修课程：《电力电子技术》。	专业拓展课	机电学院
	工程力学 I	56	第 4 学期	通过本课程的学习，强化学生在静力学、材料力学方面的知识，培养学生实验研究、理论分析和数值计算方面的能力及逻辑思维能力，为考研	专业拓展课	机电学院

—自动控制方向				打下坚实的理论基础。后续课程：《机械设计基础》。		
	虚拟仪器技术	16 (16)	第 4 学期	掌握 LABVIEW 软件，学会数据采集、输出编程，虚拟仪器的数据传输和仪器控制编程，初步掌握虚拟仪器系统的综合设计方法。为虚拟仪器系统设计、电子设计能力提升奠定基础。	专业拓展课	机电学院
	液压元件和控制技术	48 (8)	第 5 学期	重点是向学生介绍液压传动的基础知识、基本理论，着眼于培养学生选用液压元件以及分析、设计液压传动系统的能力。先修课程：《工程力学》。	专业拓展课	机电学院
	数字信号处理	32	第 5 学期	主要掌握数字信号处理的基本理论、方法，包括时域离散信号及时域离散系统的时域分析方法、频域分析方法以及时域离散系统的设计方法。为学生深入学习数字信号滤波奠定理论基础。	专业拓展课	机电学院
	工厂供电	48	第 6 学期	使学生对工业企业供配电系统有一个较为全面的认识，掌握一定的运行维护知识，具有初步的工程设计能力和分析解决供配电技术问题的能力。先修课程：《电力系统分析》、《高电压技术》、《电力系统继电保护》、《接地技术》。	专业拓展课	机电学院
	现代控制理论（双语）	32	第 6 学期	握现代控制理论的基本概念、基本理论，能用现代控制理论进行系统的能控性、能观性、稳定性分析，及线性定常系统的综合。	专业拓展课	机电学院
专业拓展课（选修）——电力系统方向	高电压技术	32	第 4 学期	掌握电力系统中的基本知识，并获得解决问题的能力及试验技能。掌握电介质主要电气特性的基本概念；了解电气设备绝缘结构的基本特性；掌握电力系统中两种电压的产生机理；掌握高电压试验和绝缘预防性试验中原理与用法，并具有一定的高电压试验能力。	专业拓展课	机电学院
	电磁场	48	第 5 学期	培养学生能应用场的观点和方法对电工领域中的电磁现象、电磁过程进行定性分析与判断的能力，以及进行定量分析的基本技能，为学生今后解决工程实际问题打下基础。先修课程：《高等数学 II、III》、《普通物理》。	专业拓展课	机电学院
	电力系统分析	72	第 6 学期	掌握电力系统的基本结构，运行特性的分析、计算方法，以便能灵活运用所学理论求出电力系统各种量值；同时通过本课程的学习，了解和掌握现代电力系统发展方向、特点以及本学术领域的研究现状的分析和设计方法，为学习后继专业及从事本专业有关的工程技术等工作打下良好的基础。先修课程：《电路分析》、《电磁场》。	专业拓展课	机电学院
	电力系统继电保护	64 (16)	第 6 学期	使学生掌握继电保护的基本原理，运行特性及其分析方法，熟练掌握常	专业拓展课	机电学院

				用保护装置的整定计算，并通过实验环节掌握常用继电保护装置的测试方法和性能分析，作为进一步学习和研究继电保护技术的知识准备。先修课程：《电路分析》、《电力系统分析》。为提高电气自动控制系统设计与应用能力奠定基础。		
	电力系统自动装置	32	第6学期	使学生掌握电力系统的最新技术及发展趋势，从工程角度分析掌握电力系统的最新成果、研究动向，及相关技术的应用。为今后从事电力系统研究、运行和维护打下良好的基础。先修课程：《电力系统分析》、《自动控制原理》、《现代控制理论》。为提高电气自动控制系统设计与应用能力奠定基础。	专业拓展课	机电学院
素质教育课程（选修）	管理营销类课程	32/门	第2-8学期	培养大学生企业管理、公共管理、财务管理及市场营销知识。	管理营销	经管学院、人文学学院
	文化素质类课程	32/门	第2-8学期	培养大学生的文化品位、审美情趣、人文素养。	人文艺术	人文学院、艺术学院、传媒学院
	自然科学类课程	32/门	第2-8学期	培养大学生自然科学素质。	自然科学	自然科学类学院