

电气工程及其自动化

Electrical Engineering and Automation

一、课程设置及学时分配比例

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例%	专业方向
通识类 77 学分	3060111103	高等数学 B(一) Advanced Mathematics B(I)	80	5	1	必修	数学类: 15 物理类: 10 计算机: 5 19.11%	
	3060111104	高等数学 B(二) Advanced Mathematics B(II)	80	5	2	必修		
	3060111202	线性代数 B Linear Algebra B	40	2.5	1	必修		
	3060111302	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	40	2.5	3	必修		
	3070111001	大学物理-力学 College Physics(Mechanics)	32	2	2	必修		
	3070111002	大学物理-电磁学 College Physics(Classical Electromagnetism)	32	2	2	必修		
	3070111003	大学物理-热学 College Physics(Thermology)	16	1	3	必修		
	3070111006	大学物理-波动光学与近代物理 College Physics (Wave, Optics and Modern Physics)	40	2.5	3	必修		
	4050011001	物理实验 (一) Physics Experiment(1)	24	1.5	3	必修		
	4050011002	物理实验 (二) Physics Experiment(2)	16	1	4	必修		
	4040111001	大学计算机基础 Fundamentals of College Computer	32	2	1	必修		
	4040111003	C 语言程序设计 C Language Programming	48	3	2	选修		
	4040111004	C++程序设计 C++Programming	48	3	2	选修		
	以上所列课程共计 33 学分，至少达到 30 学分 （其中必修课 27 学分）							
人文与社会科学类	3080111010	中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	48	3	2	必修	26.11%	
	3080111011	马克思主义基本原理 Marxism General Principle	48	3	2	必修		
	3080111012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Fundamentals of Mao Zedong Thoughts and Socialism with Chinese Characteristics	80	5	3	必修		

<<< 电气工程及其自动化专业

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例%	专业方向
通识类 77 学分	3080211010	思想道德与法治 Ethics and Fundamental of Law	48	3	1	必修	26.11%	
	3080211011	形势与政策 Situation and Policy	32	2	1-4	必修		
	3050311001	大学英语（一） College English(I)	48	3	1	必修		
	3050311002	大学英语（二） College English(II)	48	3	2	必修		
	3050311003	大学英语（三） College English(III)	32	2	3	选修		
	3090111001	军事理论 Military Theory	36	2	4	必修		
	3090011001	体育（一） Physical Education (I)	32	2	1	必修		
	3090011005	体育（二） Physical Education (II)	40	2.5	2	必修		
	3090011003	体育（三） Physical Education (III)	32	2	3	必修		
	3090011006	体育（四） Physical Education (IV)	40	2.5	4	必修		
	3040014001	创业基础 Basics of Creating Enterprise	32	2	3	选修		
	3080011004	心理健康教育 Mental Health Education	32	2	1	必修		
	2070011001	职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	16	1	1	必修		
	2070011002	就业指导 Career Preparation	16	1	6	必修		
		以上所列课程共计 41 学分，至少达到 41 学分 （其中必修课 37 学分）						
公共选修课程	6 学分 ，其中艺术类课程必选 2 学分；至少从“四史”中选择一门课程修读；个性培养类课程 2 学分，可由创新创业学分替换，也可由文化素质类课程替代；文化素质类课单以每学期发布的文化素质课选课通知为准。						3.82%	
	以上所列课程要求达到 6 学分							
学科基础类 43.5 学分	3040512101	自动化类专业导论 Introduction to Automation	16	1	1	必修	27.71%	
	3060111501	复变函数与积分变换 Complex Variable Function and Integral Transformation	32	2	2	必修		
	3040512102	电路原理 Circuit Principle	96	6	2	必修		
	3040312101	模拟电子技术基础 Fundamental of Analog Electronics	72	4.5	3	必修		
	3040512103	数字电子技术基础 Fundamental of Digital Electronics	56	3.5	3	必修		
	3040512104	微机原理与接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technology	48	3	4	必修		
	3040413101	工程电磁场 Engineering Electromagnetics	48	3	4	必修		

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例%	专业方向
学科基础类 43.5 学分	3040413102	信号与系统 Signal and System	56	3.5	4	必修	27.71%	
	3040513101	电机原理及拖动 Electric Machinery and Drivers	64	4	4	必修		
	3040513102	电力电子技术 Power Electronics	40	2.5	4	必修		
	3040513104	自动控制原理 Automatic Control Theory	72	4.5	5	必修		
	3040413103	电力系统分析 Power System Analysis	56	3.5	5	必修		
	3040413104	电力系统继电保护 Power System Relaying Protection	40	2.5	6	必修		
	以上所列课程共计 43.5 学分，至少达到 43.5 学分（其中必修课 43.5 学分）。							
专业方向类 13.5 学分	3040112111	工程制图基础 Fundamentals of Engineering Drawing	32	2	5	选修	与相关课程 设计合计 选修不少 于 13.5 学分 8.6%	
	3040413105	供配电系统 Power Supply and Distribution System	32	2	5	选修		
	3040313203	传感器原理及应用 Signal Detection and Conversion Technology	40	2.5	5	选修		
	3040513120	学科前沿知识讲座（一） Frontier Lecturesy（一）	32	2	5	选修		
	3040413106	发电厂电气部分 Electrical Systems of Power Plants	32	2	6	选修		
	3040413107	电力系统自动装置 Power System Automation Equipment	40	2.5	6	选修		
	3040413108	高电压技术 High Voltage Technology	32	2	6	选修		
	3040413109	电力系统暂态分析 Power System Transient Analysis	32	2	6	选修		
	3040413110	电气设备状态监测与故障 诊断 Electrical Equipment Condition Monitoring and Fault Diagnosis	32	2	6	选修		
	3040413111	电力系统微机保护 Computer Relaying for Power Systems	32	2	6	选修		
	3040413112	直流输电技术 DC Power Transmission Technology	32	2	6	选修		
	3040413113	智能电网技术 Smart Grid Technology	32	2	6	选修		
	3040413114	微电网技术 Micro Grid Technology	32	2	6	选修		
	3040413115	智能建筑 Intelligent Building	32	2	6	选修		

<<< 电气工程及其自动化专业

课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例%	专业方向
专业方向类 13.5 学分	3040413116	物联网技术 Internet of Things Technology	32	2	6	选修	与相关课程 设计合计 选修不少 于 13.5 学分 8.6%	
	3040513115	控制系统设计与仿真（双 语） Control System Design and Simulation	32	2	6	选修		
	3040313128	科技文献写作 Sci-tech Document Writing	8	0.5	6	选修		
	3040513110	电气自动控制 Electrical Automatic Control	40	2.5	5	选修		
	3040313101	单片机原理及应用 Principle and Application of Microprocessor	40	2.5	5	选修		
	3040313119	虚拟仪器基础（双语） Foundation of Virtual Instrument	32	2	6	选修		
	3040313135	过程控制系统 Process Control System	40	2.5	6	选修		
	3040513113	工业网络技术 Industrial Network Technology	32	2	6	选修		
	3040513127	学科前沿知识讲座（二） Frontier Lecturesy（二）	32	2	6	选修		
		以上所列课程共计 47 学分，至少达到 13.5 学分 。						
实践类 23 学分	2120011001	军事训练 Military Training	2 周	2	1	必修	14.65%	
	3040011002	劳动实践 Labor Practice	2 周	2	3 或 4	必修		
	3040312102	模拟电子技术课程设计 Course Practice of Analog Electronics	1 周	1	3	必修		
	3040512111	数字电子技术课程设计 Course Practice of Digital Electronics	1 周	1	3	必修		
	3040010005	工程训练 Metalworking Practice	1 周	1	4	必修		
	3040412103	电装实习 Electrical Installation Practice	1 周	1	5	必修		
	3040413151	电力系统分析综合课程设计 Course Practice of Power System Analysis	1 周	1	5	必修		
	3040413152	电力系统自动装置课程设计 Course Practice of Power System Automation Equipment	1 周	1	6	选修		
	3040413154	电气工程综合实践 Electrical Engineering Comprehensive Training	2 周	2	6	选修		
	3040313102	单片机原理及应用课程设 计 Course Practice for Microcontroller	1 周	1	5	选修		

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例%	专业方向
	3040010002	生产实习 Productive Practice	2周	2	7	必修		
	3040010003	毕业设计(论文) Graduation Design (Thesis)	24周	12	6-8	必修		
实践环节共计 27 分，至少达到 23 学分 。								

二、理论、实验教学安排一览表

学期	序号	课程编号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\考查	课程类型	课群	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外							
1-1	1	3080211010	思想道德与法治	48	48				3	4	考查	必修			
	2	3080211011	形势与政策(一)	8	6			2	0.5	4	考查	必修			
	3	3060111103	高等数学B(一)	80	80				5	4	考试	必修			
	4	3060111202	线性代数B	40	40				2.5	4	考试	必修			
	5	3050311001	大学英语(一)	48	48				3	4	考试	必修			
	6	3090011001	体育(一)	32	26			6	2	4	考试	必修			
	7	3080011004	心理健康教育	32	32				2	4	考查	必修			
	8	4040111001	大学计算机基础	32	16	16			2	4	考试	必修			
	9	2120011001	军事训练	2周			2周		2		考查	必修			
	10	3040512101	自动化类专业导论	16	16				1	4	考查	必修			
	11	2070011001	职业生涯与发展规划	16	16				1	4	考查	必修			
本学期课程共计 24 学分															
1-2	1	3080111011	马克思主义基本原理	48	48				3	4		必修			
	2	3080111010	中国近现代史纲要	48	48				3	4		必修			
	3	3080211011	形势与政策(二)	8	6			2	0.5	4		必修			
	4	3060111104	高等数学B(二)	80	80				5	4		必修			
	5	3070111001	大学物理—力学	32	32				2	4		必修			
	6	3070111002	大学物理—电磁学	32	32				2	4		必修			
	7	3050311002	大学英语(二)	48	48				3	4		必修			
	8	3090011005	体育(二)	40	30			10	2.5	4		必修			

<<< 电气工程及其自动化专业

学期	序号	课程编号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\考查	课程类型	课群	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外							
	9	4040111003	C 语言程序设计	48	32	16			3	4		选修			
	10	4040111004	C++程序设计	48	32	16			3	4		选修			
	11	3060111501	复变函数与积分变换	32	32				2	4		必修			
	12	3040512102	电路原理	96	80	16			6	6		必修			
本学期课程共计 35 学分, 最低修读 32 学分															
2-1	1	3080111012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	80	80				5	4	考试	必修			
	2	3080211011	形势与政策(三)	8	6			2	0.5	4	考查	必修			
	3	3060111302	概率论与数理统计 B	40	40				2.5	4	考试	必修			
	4	3070111003	大学物理—热学	16	16				1	4	考试	必修			
	5	3070111006	大学物理-波动光学与近代物理	40	40				2.5	4	考试	必修			
	6	3050311003	大学英语(三)	32	32				2	4	考试	选修			
	7	3090011003	体育(三)	32	26			6	2	4	考试	必修			
	8	4050011001	物理实验(一)	24		24			1.5	4	考查	必修			
	9	3040312101	模拟电子技术基础	72	60	12			4.5	4	考试	必修			
	10	3040512103	数字电子技术基础	56	48	8			3.5	4	考试	必修			
	11	3040014001	创业基础	32	32				2	4	考查	选修			
	12	3040312102	模拟电子技术课程设计				1周		1		考查	必修			
	13	3040512111	数字电子技术课程设计				1周		1		考查	必修			
	14	3040011002	劳动实践				2周		2		考查	必修			
本学期课程共计 31 学分, 最低修读 29 学分															
2-2	1	3080211011	形势与政策(四)	8	6			2	0.5	4	考查	必修			
	2	3090011006	体育(四)	40	30			10	2.5	4	考试	必修			
	3	3090111001	军事理论	36	36				2	4	考查	必修			
	4	3040413101	工程电磁场	48	48				3	4	考查	必修			
	5	4050011002	物理实验(二)	16		16			1	4	考查	必修			
	6	3040413102	信号与系统	56	48	8			3.5	4	考查	必修			

学期	序号	课程编号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\考查	课程类型	课群	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外							
	7	3040513101	电机原理及拖动	64	52	12			4	4	考试	必修			
	8	3040512104	微机原理与接口技术	48	40	8			3	4	考试	必修			
	9	3040513102	电力电子技术	40	32	8			2.5	4	考试	必修			
	10	3040010005	工程训练				1周		1		考查	必修			
本学期课程共计 23 学分															
3-1	1	3040513104	自动控制原理	72	64	8			4.5	4	考试	必修			
	2	3040413103	电力系统分析	56	48	8			3.5	4	考试	必修			
	3	3040112111	工程制图基础	32	24	8			2	4	考查	选修			
	4	3040413105	供配电系统	32	32				2	4	考查	选修			
	5	3040313203	传感器原理及应用	40	32	8			2.5	4	考查	选修			
	6	3040513110	电气自动控制	40	32	8			2.5	4	考查	选修			
	7	3040313101	单片机原理及应用	40	32	8			2.5	4	考查	选修			
	8	3040513120	学科前沿知识讲座(一)	32	32				2	4	考查	选修			
	9	3040412103	电装实习	1周			1周		1		考查	必修			
	10	3040413151	电力系统分析综合课程设计	1周			1周		1		考查	必修			
	11	3040313102	单片机原理及应用课程设计	1周			1周		1		考查	选修			
本学期课程共计 24.5 学分(其中必修 10 学分)专业教育课程选修总计不少于 13.5 学分															
3-2	1	2070011002	就业指导	16	16				1	4	考查	必修			
	2	3040413104	电力系统继电保护	40	32	8			2.5	4	考试	必修			
	3	3040413107	电力系统自动装置	40	32	8			2.5	4	考查	选修			
	4	3040413106	发电厂电气部分	32	32				2	4	考查	选修			
	5	3040413108	高电压技术	32					2	4	考查	选修			
	6	3040413109	电力系统暂态分析	32	32				2	4	考查	选修			
	7	3040413110	电气设备状态监测与故障诊断	32	24	8			2	4	考查	选修			
	8	3040413111	电力系统微机保护	32	32				2	4	考查	选修			
	9	3040413112	直流输电技术	32	32				2	4	考查	选修			
	10	3040413113	智能电网技术	32	24	8			2	4	考查	选修			
	11	3040413114	微电网技术	32	32				2	4	考查	选修			
	12	3040413115	智能建筑	32	24	8			2	4	考查	选修			
	13	3040413116	物联网技术	32	32				2	4	考查	选修			
	14	3040513115	控制系统设计与仿真(双语)	32	24	8			2	4	考查	选修			
	15	3040313128	科技文献写作	8	8				0.5	4	考查	选修			
	16	3040313119	虚拟仪器基础(双语)	32	24	8			2	4	考查	选修			
	17	3040313135	过程控制系统	40	32	8			2.5	4	考查	选修			
	18	3040513113	工业网络技术	32	20	12			2	4	考查	选修			
	19	3040513127	学科前沿知识讲座	32	32				2	4	考查	选修			

<<< 电气工程及其自动化专业

学期	序号	课程编号	课程名称	课程学时	学时种类				学分数	周学时	考试\考查	课程类型	课群	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外							
			(二)												
	20	3040413152	电力系统自动装置课程设计	1周			1周		1		考查	选修			
	21	3040413154	电气工程综合实践	2周			2周				考查	选修			
	22	3040010003	毕业设计(论文)	2周			2周		1		考查	必修			
		本学期课程共计 41 学分,最低修读:10 学分(必修 6.5 学分,选修不少于 3.5 学分),专业教育课程选修总计不少于 13.5 学分													
4-1	1	3040010002	生产实习	2周			2周		2		考查	必修			
	2	3040010003	毕业设计(论文)第二小学期	8周			8周		4		考查	必修			
		本学期课程共计 6 学分													
4-2	1	3040010003	毕业设计(论文)第三小学期	14周			14周		7		考查	必修			
		本学期课程共计 7 学分													

三、实践教学安排一览表

序号	名称	内容及要求	计划学时	学分数	计划学期	成绩记载方式	备注
1	军事训练	了解中国人民解放军三大条令的主要内容,掌握队列动作基本要领,养成良好的军事素养,增强组织纪律观念;掌握射击动作要领,学会单兵战术基础动作;了解格斗、防护的基本知识,掌握战场自救互救基本要领;了解战备规定、紧急集合、徒步行军的基本要求、方法,培养学生分析判断和应急处置能力,全面提升综合军事素质。	2周	2	1		
2	劳动实践	根据学院的教学和工作安排,在规定学期内完成学院分配的劳动项目。	2周	2	4		
3	模拟电子技术课程设计	掌握以三极管为核心的单管放大电路的组成和设计实现方法;掌握集成运算放大器的工作特性和使用方法;掌握简单的模拟信号放大电路的读图分析能力和工程设计方法,并具备根据任务要求设计、实验构造和测试调试模拟电子电路的能力	1周	1	3		
4	数字电子技术课程设计	全面巩固和应用课程中所学的基本理论和方法,初步掌握小型数字系统设计的基本方法;能合理灵活应用各种标准集成电路(SSI、MSI、LSI等)器件实现规定的数字系统;培养独立思考、独立资料搜集、独立设计规定功能的数字系统的能力	1周	1	3		
5	工程训练	了解工业生产中机械零件制造的一般过程;了解机械制造的基本工艺知识和一些新工艺、新技术在机械制造中的应用;通过金工实习培养学生的工程意识、质量意识、成本效率意识、动手能力、创新精神,严谨的工作作风	1周	1	4		
6	电装实习	了解常用元器件及材料的类型、型号和符号,熟悉电气工程的基本知识和要求,掌握电气原件装配、调试技术	1周	1	5		
7	电力系统分析综合课程设计	了解电力系统的组成和稳态运行方式、掌握电力系统的稳态行为分析及计算掌握电力系统的暂态过程及故障运行方式	1周	1	5		
8	电力系统自动装置课程设计	熟悉同步发电机的自动并列、励磁自动控制、掌握电力系统频率及有功功率的自动调节方式	1周	1	6		
9	电气工程综合实践	结合学院现有师资和资源进行综合实践训练	2周	2	6		
10	单片机原理及应用课程设计	掌握以 AT89S52 为核心的最小单片机系统的组成和工作原理;掌握以 AT89S52 为核心的扩展系统的使用方法;掌握以 AT89S52 为核心的简单工程的设计方法,并具备设计、实验构造和测试调试单片机系统的能力	1周	1	5		
11	生产实习	联系实际了解电气自动化理论在生产上的应用。	2周	2	7		
12	毕业设计(论文)	培养和提高学生综合运用所学的工程专业的基础理论、基本知识和基本技能的科学研究能力,分析、解决实际问题的能力;培养学生的文献检索能力、论文写作能力、分析问题和解决问题能力、计算机应用能力、现代科研工具的使用能力、以及外语写作能力	24周	12	6-8		
合计			39周	27			