

电气工程及其自动化专业

本科人才培养计划

一、专业名称

080601 电气工程及其自动化

二、学 制

学制 4 年，修业年限 3~6 年

三、培养目标

本专业培养适应国家经济社会和应急管理事业发展需求，德、智、体、美、劳全面发展，具有高度社会责任感，良好的科学、人文素养，求真理、悟道理、明事理，富有安全意识、创新创业精神、国际视野，较好地掌握电气工程专业所必需的高等数学、物理、电工理论、电机学、电子技术、自动控制理论、电力系统、计算机技术等方面的基础理论和应用知识，得到工程技术能力的基本训练，具有电气工程专业领域内的专业知识和技能，能够在电力行业从事科研、生产、试验、设计、制造、管理、教育等工作的应用型高级专门人才。

四、培养规格

根据“基础适度、口径适中、特色突出、实践能力强、综合素质高”的人才培养规格要求，本专业主要学习电工、电子技术、信息控制、计算机技术等方面基础知识和基本理论，进行电力系统、电工电子、信息控制方面的基本训练，具有解决电气工程技术分析和控制技术问题的基本能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

(1) 具有正确的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想道德品质、高度的社会责任感与良好的职业道德。

(2) 系统掌握电气工程专业所必需的高等数学、物理、电工理论、

电机学、电子技术、自动控制理论、电力系统、计算机技术等方面的基础理论和应用知识。

(3) 具有电气工程专业领域内的专业知识和技能，了解电气工程专业范围内科学技术前沿和发展的趋势。

(4) 掌握电气工程专业相关的系统分析方法、实验、测试、设计等基本技能和较强的计算机应用能力。

(5) 具有一定的经济和管理知识、具备良好的人文社会科学素养。

(6) 具备一定的科学研究、科技开发和解决工程实际问题的能力，并具有较强的适应能力和一定的组织管理能力，具有继续深造的学术水平和素质条件。

(7) 树立对终身学习的意识，具有不断学习和适应发展的能力。

(8) 掌握基本的创新方法，具有追求创新、创业的态度和意识。

(9) 掌握基本的安全法律法规知识，具有本专业安全操作技能。

五、教学体系

(1) 学位课程设置（见表 1）

(2) 专业指导性教学计划（见表 2）

(3) 教学进程表（见表 3）

(4) 集中实践性教学环节（见表 4）

(5) 专业应修最低学分一览表（见表 5）

六、毕业标准及学位授予标准

(1) 修满本专业教学计划规定的总学分 161（其中通识必修课 35 学分、通识选修课 12 学分、学科基础课 45.5 学分、专业基础与专业方向必修课 23.5 学分、专业选修课 12 学分，集中实践环节 33 学分）。

(2) 达到学校授予学士学位标准，授予工学学士学位。

表 1 电气工程及其自动化专业学位课程设置

序号	课 程 名 称		学时	学分	考核	学期	备 注
1	通 识	高等数学 A(1)A(2)	168	10.5	考试	1-2	
2		大学英语(1)(2)(3)(4)	192	12	考试	1-4	
3	专 业	电路理论	88	5.5	考试	3	
4		模拟电子技术基础	72	4.5	考试	4	
5		数字电子技术基础	48	3	考试	5	
6		电机学(1)(2)	104	6.5	考试	4-5	
7		电力电子技术（1）	48	3	考试	5	
8		电力系统分析基础	48	3	考试	5	
9		电力系统继电保护原理	48	3	考试	6	
合 计			816	51			

表 2 电气工程及其自动化专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称	考核学期		学分数	学时分配				
				考试	考查		总学时	讲授学时	实验	上机	其它
通 识 必 修 课	1	B211001	体育（1）	1		1	30	30			
	2	B211002	体育（2）	2		1	36	36			
	3	B211003	体育（3）		3	1	32	32			
	4	B211004	体育（4）		4	1	32	32			
	5	B081001	大学英语（1）	1		4	64	58			6
	6	B081002	大学英语（2）	2		4	64	58			6
	7	B081003	大学英语（3）		3	2	32	32			
	8	B081004	大学英语（4）		4	2	32	32			
	9	B091001	思想道德修养与法律基础	1		3	48	48			
	10	B091004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2		5	80	48			32
	11	B091003	中国近现代史纲要	3		3	48	48			
	12	B091002	马克思主义基本原理概论	4		3	48	48			
	13	B041003	程序设计语言（C）	2		3	48	26		22	
	14	B041006	大学计算机基础	1		(2)	(32)	(12)		(20)	
	15	B051001	创业基础		4	2	32	20			12
	16	B101002	安全科技概论		1	(1)	(16)	(16)			
	17	B301001	大学生心理健康		2	(1)	(16)	(16)			
	18	B101001	安全法律法规		3	(1)	(16)	(16)			
	19	B301002	国防教育		1	(2)	(36)	(36)			
	20	B091006	形势与政策		5	(2)	(32)	(32)			
	21	B071001	大学语文		2	(2.5)	(40)	(40)			
	22	B421001	大学生职业生涯规划		1	(1.5)	(24)	(24)			
	23	B421002	大学生就业指导		6	(1)	(16)	(16)			
合计						35(44.5)	626(782)	548(704)		22	56

表 2 续表 1 电气工程及其自动化专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称	考核学期		学分数	学时分配				
				考试	考查		总学时	讲授学时	实验	上机	其它
学科基础必修课	1	B202014	高等数学 A (1)	1		5	80	80			
	2	B202015	高等数学 A (2)	2		5.5	88	88			
	3	B202115	线性代数		2	2	32	32			
	4	B202006	复变函数与积分变换		3	2.5	40	40			
	5	B202007	概率论		4	2	32	32			
	6	B202001	大学物理 A (1)	2		3	48	48			
	7	B202002	大学物理 A (2)	3		3	48	48			
	8	B202039	物理实验 B		2	2	32		32		
	9	B022006	工程制图	1		2.5	40	40			
	10	B032011	电路理论	3		5.5	88	78	10		
	11	B032019	模拟电子技术基础	4		4.5	72	62	10		
	12	B032021	数字电子技术基础	5		3	48	40	8		
	13	B032017	工程电磁场	5		2	32	32			
	14	B032026	自动控制理论	6		3	48	42	6		
				合计			45.5	728	662	66	

表 2 续表 2 电气工程及其自动化专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称	考核学期		学分	学时分配					
				考试	考查		总学时	讲授学时	实验	上机	其它	
专业基础课	1	B023054	必修	电器学	4		2	32	32			
	2	B023038		电机学（1）	4		3.5	56	52	4		
	3	B023039		电机学（2）	5		3	48	44	4		
	4	B023042		电力电子技术（1）	5		3	48	42	6		
	5	B023044		电力系统分析基础	5		3	48	48			
	6	B023053		电气控制技术	6		2.5	40	34	6		
	7	B023045		电力系统继电保护原理	6		3	48	42	6		
	8	B023059		供电工程	6		2	32	28	4		
	9	B023036		电机调速技术	7		1.5	24	22	2		
	1	B023050	选修	电气工程概论		4	1	16	16			
	2	B203058		工程力学		4	2	32	32			
	3	B023046		电能计量技术		4	2	32	32			
	4	B023072		机械设计基础		4	2	32	32			
	5	B023047		电能质量分析与控制		5	2	32	32			
	6	B033067		信号分析与处理		5	2	32	32			
	7	B023097		微机原理与单片机接口技术		5	2.5	40	34	6		
	8	B023048		电气测量技术		5	2	32	28	4		
	9	B023043		电力电子技术（2）		6	2	32	28	4		
	10	B023110		自动检测技术		6	2	32	28	4		
	11	B023051		电气工程专业英语		6	2	32	32			
	12	B023061		机电安全技术		6	2	32	32			
	13	B023049		电气工程 CAD		7	2	32	16		16	
	14	B023084		矿山电气安全		7	2	32	32			
	15	B023109		专题讲座		7	1	16	16			
	16	B023100		现代工业安全与标准		7	2	32	32			
	专业基础必修课小计						23.5	376	344	32		

表 2 续表 3 电气工程及其自动化专业指导性教学计划

课程类别	序号	课程编号	课程名称	考核学期		学分	学时分配					
				考试	考查		总学时	讲授学时	实验	上机	其它	
专业方向及专业前沿课	电力系统安全与技术	1	B024123	选修	电力系统自动装置	6	2	32	28	4		
		2	B024125		电气工程概预算	6	2	32	32			
		3	B024122		电力系统暂态分析	6	2	32	32			
		4	B024126		电网监控与调度自动化	6	2	32	32			
		5	B024159		智能电网技术	6	2	32	32			
		6	B024121		电力系统应用软件	7	1.5	24	16		8	
		7	B024128		高电压技术	7	1.5	24	24			
		8	B024141		计算机继电保护	7	2	32	26	6		
		9	B024127		发电厂电气部分	7	1.5	24	24			
	电气设备安全与技术	1	B024113	选修	Labview 电路设计与仿真	6	2	32	20		12	
		2	B024154		现场总线控制技术	6	2	32	28	4		
		3	B024116		Protel 实用技术	6	2	32	24		8	
		4	B024114		Multisum 电路设计与应用	6	2	32	20		12	
		5	B024140		计算机仿真技术	7	2	32	24		8	
		6	B024124		电力信息通信与网络	7	2	32	32			
		7	B024155		现代测控技术	7	2	32	32			
		8	B024149		嵌入式系统及应用	7	2	32	32			
		9	B024157		现代控制理论	7	2	32	32			
专业方向必修课小计						0						
专业选修课小计						12						
通识选修课小计					2~5	12						
总学分、学时合计						128	2114					

表3 电气工程及其自动化专业教学进程表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
一	*	*	*	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	=	=	=	=	=	=	=
二	~	~	~	~	~	~	△	△	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	=	=	=	=	=	=	=
三	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	=	=	/	=	=	=	=
四	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	√	○	○	=	=	=	=	=	=	=
五	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	△	△	+	√	=	=	/	=	=	=	=
六	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	+	+	√	△	△	△	=	=	=	=	=	=	=
七	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	○	○	○	○	+	+	+	√	=	=	=	=	=	=	=
八	☆	☆	☆	☆	△	△	△	△	☆	☆	☆	☆	☆	☆	*											

符号说明：入学、毕业教育、军训*；实习△、实训○；课程设计+；毕业设计☆；理论学习~；考试√；社会实践/；寒暑假=。

表 4 电气工程及其自动化专业集中实践性教学环节

序号	课程编码	名称	类别	学期	周数	学分	主要内容及要求
1	B000001	入学教育、军训	*	1	3	(3)	学生管理制度学习, 思想品德、国防意识培养、体能训练。
2	B020016	金工实习	△	2	2	2	了解钳、车、焊等工艺过程, 进行实际操作、训练。
3	B020017	电工技能综合训练	○	4	2	2	设计、焊接典型的电子电路, 加强动手能力的培养。
4	B020018	认识实习	△	5	2	2	深入工厂、企业、生产现场, 了解安全法规、生产过程、管理情况以及企业对学生的需求。
5	B020019	基础课程设计	+	5	1	1	通过模拟电子、数字电子等专业基础知识的学习, 掌握一般的设计过程, 加深对学科基础内容的理解和掌握。
6	B020020	生产实习	△	6	3	3	到工厂、生产现场参加现场劳动, 深入了解生产企业各个岗位的职责、承担的任务以及生产的设备的作用, 顶岗实践。
7	B020021	专业课程设计	+	6	2	2	通过专业基础和专业知识的学习, 根据设计要求进行相应的训练, 达到对专业方面必备的设计能力。
8	B020022	综合课程设计(创新型)	+	7	3	3	根据研究方向进行综合内容的设计, 设计中体现出个体的思维和创新理念, 为毕业设计准备。
9	B020023	电气工程 CAD 训练	○	7	1	1	Auto CAD 电气系统图形训练, 为毕业设计的综合训练打下一个良好的基础。
10	B020024	电气工程综合实训	○	7	3	3	针对研究方向进行相应的综合性实训和实验, 锻炼学生对实验的设计和数据处理的综合能力。
11	B020025	毕业实习	△	8	4	4	收集与毕业设计有关的资料, 了解与毕业设计相关的设备与现场情况, 锻炼学生的综合处理信息的能力。
12	B020026	毕业设计	☆	8	10	10	通过与生产、科研的结合设计内容, 锻炼学生综合设计、分析和创新能力。
13	B000002	毕业教育	*	8	1	(1)	指导学生端正就业观念, 培养学生学会自我定位、适应社会的能力。
14	B090001	社会实践	/	2-7	4	(4)	加强学生对社会的了解, 增强学生融于社会的能力。
15	B091006	形势与政策	/	2-7	2	(2)	加强学生对国家政治和政策形势了解的能力, 学会正确的认识和处理突发政治事件, 对国外的各种政治变化有正确的认识。
合 计					43	33	

表 5 电气工程及其自动化专业应修最低学分一览表

序号	应修内容		最低学分	备 注
1	通识课程	必修	35	
		选修	12	
2	学科基础课程		45.5	
3	专业基础课程	必修	23.5	
		选修	7	
4	专业方向及专业前沿课程	选修	5	
5	集中实践性教学环节		33	
合 计			161	