

电气工程及其自动化专业人才培养方案

Program for Majors in Electrical Engineering and Automation

一、培养目标

本专业培养具备电气工程领域相关的基础理论、专业知识和实践能力，能在电气工程领域的装备制造、系统运行、技术开发等部门从事设计、研发、运行等工作的高素质应用技术型人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习电路、电磁场、电子技术、计算机技术、信号分析与处理、电机学和自动控制等方面的基础理论、专业知识和专业技能。本专业主要特点是强电与弱电相结合、软件与硬件相结合、元件与系统相结合。本专业学生接受电工、电子、信息、控制及计算机技术方面的基本训练，掌握解决电气工程领域中的装备设计与制造、系统分析与运行及控制问题的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握较扎实的高等数学和大学物理等自然科学基础知识，具有较好的人文社会科学和管理科学基础，具有外语运用能力；
2. 系统地掌握电气工程学科的基本理论和基本知识，主要包括电工理论、电子技术、信息处理、控制理论、计算机软硬件基本原理与应用等；
3. 掌握电气工程相关的系统分析方法、设计方法和实验技术；
4. 获得较好的工程实践训练，具有较熟练的计算机应用能力；
5. 具有本专业领域内的知识与技能，了解本专业学科前沿的发展趋势；
6. 具有较强的工作适应能力，具备一定的科学研究、技术开发和组织管理的实际工作能力。

三、主干学科

电气工程、控制科学与工程。

四、核心课程

电路、模拟电路、数字电路、自动控制原理、微机原理与接口技术、电机与拖动、电力电子技术、电力工程、电力系统微机保护基础、电力系统继电保护、电力系统自

动装置、电力系统故障分析、电气控制与 PLC 应用等。

五、主要实践性教学环节

金工实习、电子工艺实习、课程实验、课程设计、专业考察、专业见习、专业实习、毕业设计、军事训练、社会实践、公益劳动等。

六、主要专业实验

电路实验、模拟电路实验、数字电路实验、自动控制原理实验、微机原理与接口技术实验、电机与拖动实验、电力电子技术实验、电力系统微机保护实验、电力系统继电保护实验、电气控制与 PLC 应用实验等。

七、修业年限及学分要求

修业年限为四年。毕业学生应修满 188 学分，其中公共基础课程 37 学分，专业基础课程 41.5 学分，专业课程 48.5 学分，通识选修课程 7 学分，专业选修课程 7 学分，实践课程 62 学分（含课程实践 15 学分）。课堂教学总学时为 2496 学时。

八、授予学位

工学学士。

九、教学计划

表一：教学时间分配表（周）

学年	学期	课堂教学	考试	入学教育	毕业教育	军训	见习	实习	实训	公益劳动	社会实践	机动	在校周数	暑假寒假	总计
一	1	16	1	1		2							20	6	26
	2	16	1.5						2			0.5	20	6	26
二	3	16	1.5				2					0.5	20	6	26
	4	16	1.5						2			0.5	20	6	26
三	5	16	1.5						2			0.5	20	6	26
	6	14	1.5				2		2			0.5	20	6	26
四	7						2	17				1	20	6	26
	8				2				14			1	17		17
合计		94	8.5	1	2	2	6	17	22	1	4	4.5	157	42	199

表二：课程教学计划表

课程类型	序号	课程编码	课程名称	学分	学时			考核方式		开设学期及周学时																												
					合计	讲授	实践	考试	考查	1	2	3	4	5	6	7	8																					
必修课程	1	0300810	思想道德修养与法律基础	3	48	48			√		3																											
	2	0300811	中国近现代史纲要	2	32	32			√			2																										
	3	0300812	马克思主义基本原理	3	48	48			√				3																									
	4	0300813	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.5	96	48	48		√						3																							
	5	1400840	大学英语	16	256	256		√				4	4	4	4																							
	6	1200901	大学体育	4	128		128	√				2	2	2	2																							
	7	1000801	大学计算机基础	1.5	32	16	16	√				2																										
	8	1000804	C 语言程序设计	3	64	32	32	√					4																									
			小 计		37	704	480	224	4	4	11	12	9	9																								
		9	0500801	高等数学 I	11	176	176		√			6	6																									
		10	0500804	线性代数 I	3	48	48		√			4																										
		11	0500805	概率论与数理统计	3	48	48		√				3																									
		12	0631813	复变函数与积分变换	3	48	48		√					3																								
		13	0631814	大学物理 A	5.5	96	80	16	√				6																									
		14	0631818	电路	5.5	96	80	16	√					6																								
		15	0631820	模拟电路	5.5	96	72	24	√							6																						
		16	0631822	数字电路	4	72	56	16	√							5																						
		17	0631824	工程制图与计算机绘图	1	32		32		√		3																										
			小 计		41.5	712	608	104	8	1	13	15	9	11																								
		18	0631825	自动控制原理 A	4.5	80	64	16	√															6														
		19	0631826	微机原理与接口技术	4.5	80	64	16	√																5													
		20	0631827	电机与拖动 A	4.5	80	64	16	√																5													
		21	0631828	电力电子技术 A	3.5	64	48	16	√																4													
		22	0631829	电力工程	4	64	64		√																4													
		23	0631830	电力系统微机保护基础	2.5	48	32	16	√																	4												
		24	0631831	电力系统继电保护	4	72	56	16	√																	6												
		25	0631832	电力系统自动装置	3.5	64	48	16	√																	4												
		26	0631833	电力系统故障分析	4	72	56	16	√																	6												
		27	0631834	电气控制与 PLC 应用 A	3.5	64	48	16	√																4													
		28	0631835	新能源发电技术 A	3	48	48		√						3																							
	29	0631836	供电技术 A	3	48	48		√							3																							
	30	0631837	检测与转换技术	4	72	56	16	√																	6													
		小 计		48.5	856	696	160	13					3	3	26	28																						
选修课程	31	0631838	工程电磁场	2	32	32		√						2																								
	32	0631839	信号与系统 B	2.5	48	32	16	√							3																							
	33	0631840	电气工程概论	2	32	32			√						2																							
	34	0631841	高电压技术	2	32	32			√							2																						
	35	0631842	EDA 技术及应用 B	2.5	48	32	16	√								3																						
	36	0631843	电力系统自动化	2.5	48	32	16	√																	4													
	37	0651844	过程控制	2.5	48	32	16	√																	4													
	38	0651845	单片机技术及应用 B	2.5	48	32	16	√																	4													
	39	0651846	实用电工技术	2	32	32		√								2																						
	40	0651847	机器人技术与应用	2	48	16	32		√																3													
		小 计		7	112	112		7	3					9	8	12																						
		通识选修课程		7	112	112			√																													
总计				141	2496	2008	488	25	5	24	27	21	23	26	28																							
备注	1. 形势与政策课程、国防教育课程、大学生心理健康教育课程、就业指导与创业基础课程按照有关政策以专题讲座形式进行； 2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程实践教学与社会实践结合进行； 3. 通识选修课程每学期学生根据教务处通知，上网选课，修满7个学分； 4. 专业选修课程要求学生修满7个学分； 5. 考核方式与周学时不含选修课程。																																					

表三：实践教学计划表

序号	课程编码	实践名称	学分	学期	周数	周次	地点	说明
1	0631901	专业实习	16	7	17	1-17	校外	
2	0631902	毕业设计	10	8	14	1-14	校内	
3	1800901	金工实习	2	2	2	1-2	校内	
4	0631903	专业考察	2	7	2	18-19	校外	
5	0631904	电子工艺实习	2	4	2	10-11	校内	
6	0631905	电气控制与 PLC 应用课程设计	2	5	2	17-18	校内	二选一
7	0631906	电机与拖动课程设计	2	5	2	17-18	校内	
8	0631907	电力系统继电保护课程设计	2	6	2	17-18	校内	二选一
9	0631908	电力系统故障分析课程设计	2	6	2	17-18	校内	
10	0631909	专业见习	2	3	2	5-6	校外	
			2	6	2	5-6	校外	
合 计			40		45			
备注	军事训练、社会实践、公益劳动分别记 2、4、1 学分，由相关部门统一安排。							

表四：教学总体进程一览表

学 年	周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	假期	
	一	1	○	☆	☆																△	△	
2		▽	▽																		△	△	□
二	3					◇	◇														△	△	
	4										▽	▽									△	△	□
三	5																	△	△	△	△		
	6					◇	◇											△	△	△	△		
四	7	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇			
	8	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			

符号说明：理论及实验教学□ 考 试△ 入学教育○ 军事训练☆ 社会实践□ 课程设计△
校内实训▽ 校外实习◇ 毕业设计（论文）◎ 毕业教育◎