

# 电气工程及其自动化专业人才培养方案 2014 版（2017 修订）

## 电气工程及其自动化专业人才培养方案

（专业代码：080601）

### 一、培养目标

本专业培养具有良好的人文科学素养、社会责任感和职业道德；宽广的自然科学基础、扎实的电气工程基础和专业技能；工程实践和解决复杂工程问题的能力；管理团队及沟通交流能力；能够从事与电气工程及其自动化相关领域的科学研究、技术开发、工程管理和工程设计等工作应用型技术人才和管理人才。

本专业学生毕业后 5 年左右在社会与专业领域的预期为：

**目标 1：**能有效应用电气工程学科相关科学知识和工程基础知识，熟练运用现代工具，解决电气工程领域相关技术或产品在研究、设计与实施过程中遇到的问题。

**目标 2：**能够解决电气工程及相关领域复杂工程实施过程中遇到的技术和管理问题，具备判断、决策和解决问题的能力。

**目标 3：**具有良好的人文科学素养和职业道德，较强的社会责任感，熟悉相关的法律法规和行业规范，有意愿并有能力服务社会。

**目标 4：**具有交流与团队合作能力，能够对工程项目的组织和实施进行管理。

**目标 5：**能综合考虑社会、法律、环境等因素，针对新技术和新挑战提出可行性方案，并对行业的前沿技术和产品的发展趋势有前瞻性，具备可持续发展理念和国际化视野，具备终身学习能力。

### 二、毕业要求

（1）职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

（2）社会与可持续发展：理解国家宏观发展相关产业政策和法律法规，正确认识和评价工程实践和复杂工程问题解决对环境、社会、健康、安全以及文化的影响，保持与社会、环境的和谐可持续发展。

（3）工程知识与问题分析：具备数学、自然科学、电气工程基础和专业基础知识，用于描述和分析电力系统及电气科学研究等复杂工程问题。

（4）设计研究：具有对电气工程及相关复杂工程问题进行建模、设计、实验和研究等工程综合知识和实践能力，具有创新意识。

（5）项目管理：理解并掌握电气工程领域管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

（6）现代工具：熟练掌握信息技术工具，具有信息收集、检索、阅读分析能力；熟练掌握现代工程工具，对电气工程领域的相关复杂工程问题进行模拟。对解决方案及结果评估

优化，体现创新能力。

(7)个人与团队:在多学科背景下的团队中具有一定的组织管理能力和团队协作能力。

(8)沟通:具有一定的国际视野和跨文化背景下的交流、沟通能力。能够就复杂工程问题与电气工程领域同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。

(9)终身学习:具有职业发展需要的自主学习和终身学习能力。

### 三、核心课程

**核心课程:**电路、模拟电子技术、数字电力电子技术、电机学、电力拖动基础、电气测试技术、单片机原理与应用、自动控制原理、电力电子技术、电力工程基础、电气控制与可编程控制器、高电压技术、电力系统继电保护、发电厂电气部分、电力传动控制系统。

**主要实践性教学环节:**金工实习、电子技术课程设计、认识实习、自动控制技术课程设计、单片机原理与应用课程设计、电气控制与可编程控制器课程设计、电力传动控制系统课程设计、生产实习、工厂供电课程设计、科研与工程实践、毕业设计(论文)。

### 四、计划学制

四年。

### 五、授予学位

工学学士。

### 六、毕业总学分

154 学分。

### 七、各类课程学分及比例

课程设置及学分分配				占理论及实验教学学分比例	占总学分比例
理论及实验教学	必修课 (97 学分)	通识教育课程	24	18.32%	62.98%
		学科基础课程	63.5	48.47%	
		专业必修课程	9.5	7.25%	
	选修课 (34 学分)	通识教育课程	10	7.63%	22.08%
		专业选修课程	12	9.16%	
		开放课程	12	9.16%	
实践教学			23	14.94%	
毕业总学分			154		

电气工程及其自动化专业教学计划进程表

类别及性质	课程编码	开课单位	课程名称	学分	学时			实践周数	考核方式	开课学期	备注		
					合计	讲课	实验						
通识教育课程	必修	X170001	马院	马克思主义基本原理	2.0	32	32			3			
		X170002	马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	64			5			
		X170003	马院	思想道德修养与法律基础	2.0	32	32			1			
		X170004	马院	中国近现代史纲要	1.5	24	24			4			
		X220001	学工武装部	军事理论	1.0	16	16		考查	2			
		X150001	体育	体育	2.0	62	62			1-2			
		X120086	外语	大学外语	10.0	160	160			1-3	1:3(48) 2:4(64) 3:3(48)		
		X060120	信息	大学计算机基础	1.5	32	16	16	考查	1			
		小计				24 学分							

	选修	至少修满 10 学分										
		通识教育选修课程分为历史与文化 (A)、艺术与审美 (B)、数学与自然科学 (C)、社会、经济与管理 (D)、其他类别 (E) 5 个模块, 学生应在 A、B、D 每个模块中至少选修 2 学分										
		合计					34 学分					
专业教育课程	学科基础课程 (必修)	X030018	理学	高等数学 A	11.0	176	176				1-2	1:4.5(72) 2:6.5(104)
		X030088	理学	线性代数	2.5	40	40				1	
		X040231	机电	专业导论	0.5	12	8	(4)		考查	1	
		X030003	理学	大学物理 A	6.0	96	96				2-3	2:3(48) 3:3(48)
		X030005	理学	大学物理实验 A	2.0	64		64			2-3	2:1(32) 3:1(32)
		X030014	理学	复变函数与积分变换	3.0	48	48				3	
		X030017	理学	概率论与数理统计	3.5	56	56				3	
		X040031	机电	电磁场	2.0	36	32	4			3	
		X040048	机电	电路 1	3.5	56	56				3	
		X041048	机电	电路 2	2.0	32	32				4	
		X040052	机电	电学基础实验	1.0	40		40			3-4	3:0.5(16) 4:0.5(24)
		X040137	机电	模拟电子技术	3.5	56	56				4	
		X040168	机电	数字电子技术	3.5	56	56				4	
		X040037	机电	电机学	3.0	56	48	8			4	
		X040044	机电	电力拖动基础	2.0	40	32	8			5	
		X040049	机电	电气测试技术	1.5	30	24	6			5	
		X040026	机电	单片机原理与应用	2.0	48	24	24			5	
		X040247	机电	自动控制原理	3.5	66	56	10			5	
		X040041	机电	电力电子技术	2.5	48	40	8			5	
		X040043	机电	电力工程基础	3.0	60	48	12			6	
X040062	机电	电气控制与可编程控制器	2.5	48	24	24			6			
小计					63.5 学分							