

厦门大学嘉庚学院电气工程及其自动化专业人才培养方案（080601）

（2026年）

一、培养目标

本专业培养具备良好的数理基础、扎实的工科基础理论知识、兼顾“强电”及“弱电”的相关专业知识，具有工程应用能力与设计开发能力、运用人工智能方法与模型解决实际问题的能力，担当民族复兴大任、具有社会责任感、具有创新精神、实践能力突出、德智体美劳全面发展的应用型、复合型、创新型高素质人才。毕业生能在发电和电网企业、电气设备制造商、电力设计单位、工业自动化企业中从事系统运行与管理、工程设计、产品研发、装备制造与测试等工作，也可以进一步攻读本专业或相关专业的硕士学位。

二、培养规格

1 素质要求

- 1.1 人文素质：具有良好的人文和艺术素养；
- 1.2 社会素质：树立良好的世界观、人生观和价值观，敬业爱岗、热爱劳动、遵纪守法，具有社会责任感 and 法律意识；
- 1.3 科学素质：掌握基本的科学方法，树立科学思想，崇尚科学精神，并具有一定的应用科学处理实际问题、参与公共事务的基本素养，具备合理运用人工智能方法的创新思维；
- 1.4 职业素质：注重职业道德修养，具有创新意识、创业意识、诚信意识；关心国家大事，培养国际视野，能够开展国际合作交流；
- 1.5 身心素质：身体健康，心理健全，能够较好地适应工作环境，完成团队协作与人际沟通；
- 1.6 批判性思维精神：能够基于所学知识开展评价、改善性思考与实践，具备辩证的发展观。

2 能力要求

- 2.1 具有较强的自主学习能力，能结合现有知识学习新的知识，并具有一定的科学研究能力；
- 2.2 具有较强的实践动手能力与软硬件应用能力，能够熟练使用本专业领域相关软件及硬件设施；
- 2.3 具有较强的设计开发能力，具有严密的逻辑思维能力和推理能力，能够进行电力系统、工业自动化系统及其控制系统的建模、分析、设计、开发；
- 2.4 较强的人工智能运用能力，能够运用人工智能技术进行辅助设计与开发、解决工程问题；
- 2.5 具有较强的创新创业能力，了解本专业和本学科的发展动态，掌握基本的专业资料分析和综合实践能力；
- 2.6 具有良好的社会交往能力，熟练运用经济、法律、伦理工具，围绕着电气工程专业活动开展有效业务社交

3 知识要求

- 3.1 通用知识：具有良好的现代社会人文科学、通用科技知识与见识，全面掌握和熟练使用一门外语，具有良好的计算机与人工智能基础知识，具有良好的军事基础知识；
- 3.2 数理知识：具有扎实的数学与自然科学基础；
- 3.3 基础知识：具有电路分析、电子技术、电机学、电力系统分析、电力电子技术、自动控制原理等专业基础知识；
- 3.4 专业知识：具有传感器与检测技术、单片机原理、可编程控制器、电力系统继电保护、发电厂电气部分等专业知识；
- 3.5 工程实践知识：具有工程意识及实践经验，熟知本专业行业规范和国家标准。

三、专业核心课程

1. 电路分析(A) 2. 数字电子技术(机自) 3. 模拟电子技术(机自) 4. 电机学 5. 电力系统分析 I 6. 电力电子技术(自动化) 7. 自动控制原理(A) 8. 电力系统分析 II 9. 高电压技术 10. 电力系统继电保护 11. 发电厂电气部分 12. 传感器与检测技术(A) 13. 单片机原理与应用(B) 14. 电气控制与PLC技术 15. 工业网络与通信 16. 工业组态及应用

四、学制及学习年限：学制四年，学习年限三至六年。

五、毕业学分要求：不低于142学分。

六、授予学位：工学学士。

课程设置与学分分配表

类别	课程名称	课程学分数			课程学时数			建议修读学期(周学时)							
		合计	理论	实践	合计	理论	实践	一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下
通识教育模块	通识必修课	35	20	15	656+3周	344	312+3周	10	8	6	5	4			2
	“形势与政策”每学期开设至少8学时，在综合考核合格的基础上，统一至毕业前最后一学期给定2学分。														
	人工智能与计算机基础	2	1	1	32	16	16	1+1							
	通用英语 I	2	1	1	32	16	16	1+1							
	通用英语 II	2	1	1	32	16	16		1+1						
	专项英语	2	1	1	32	16	16			1+1					
	多元英语	2	1	1	32	16	16				1+1				
	军事训练	2		2	3周		3周	3周							
	体育 I	1		1	32		32	2							
	体育 II	1		1	32		32		2						
	体育 III	1		1	32		32			2					
	体育 IV	1		1	32		32				2				
	军事理论	2	2		32	32			2						
	思想道德与法治	3	2	1	48	32	16	2+1							
	中国近现代史纲要	3	2	1	48	32	16		2+1						
	马克思主义基本原理	3	3		48	40	8			3					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		32	32					2				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2		32	32						2			
	思想政治理论课实践	2		2	64		64					4			
	形势与政策	2	2		64	64									2
	通识选修课	22	14	8	480	224	256	3			4	6	8		1
	通识选修课设置人类文明与人文关怀、社会科学与现代社会、科学精神与科技创新、生命关怀与环境保护、艺术体验与审美鉴赏、思维方法与思维训练六个模块。其中： 1. “生涯规划-探索与管理”“大学生心理健康教育”“劳动教育”“国家安全教育”和“党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题”5门课程须修读合格。 2. “艺术体验与审美鉴赏”模块须至少修读2学分。 3. 鼓励学生积极参加各类创新创业实践活动。对于符合条件的活动成果，可依学校规定申请认定学分。														
	生涯规划-探索与管理	2	1	1	32	16	16	1+1							
	大学生心理健康教育	1	1		32	22	10	1+1							
	劳动教育	1		1	32	8	24								2
	国家安全教育	1	1		16	16							2		
	党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题	1	1		16	16							2		
专业必修课程	专业必修课	36	36		588	568	20	7	12	11	6				
	学科基础课	17	17		272	272		7	8	2					
	高等数学(A) I	4	4		64	64		4							
	高等数学(A) II	4	4		64	64			4						
	线性代数(B)	2	2		32	32			2						
	复变函数与积分变换(B)	2	2		32	32				2					
	普通物理学(C)	3	3		48	48		3							
	程序设计基础(C++) I	2	2		32	32			2						
	专业基础课	19	19		316	296	20		4	9	6				
	电路分析(A)	4	4		64	64			4						
	数字电子技术(机自)	3	3		48	48				3					
	模拟电子技术(机自)	3	3		48	48				3					
	电机学	3	3		60	48	12			3+1					
	电力系统分析 I	3	3		48	40	8				3				

课程设置与学分分配表

类别	课程名称	课程学分数			课程学时数			建议修读学期(周学时)							
		合计	理论	实践	合计	理论	实践	一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下
专业教育模块	电力电子技术(自动化)	3	3		48	48					3				
	专业选修课	28	19	9	519	299	221			2	5	12	9		
	修读要求:														
	1. 本专业选修课共包含4个模块, 要求大学期间修读专业选修课共28学分。														
	2. 课程组A为专业核心课程, 要求修读学分不低于13学分, 其余模块修读学分无硬性要求。														
	3. 课程组B为自由选修课程, 结合自身职业规划进行针对性地修读。														
	4. 课程组C为人工智能课程, 对人工智能有兴趣的学生可进行修读。														
	5. 课程组D为学科竞赛与理论深化课程, 希望参与学科竞赛以及有深造需求的学生可结合自身情况修读。														
	课程组A-专业核心课程														
	自动控制原理(A)	3	3		54	48	6				3				
	电力系统分析II	2	2		32	26	6					2			
	高电压技术	2	2		32	26	6					2			
	电力系统继电保护	4	3	1	64	48	16						3+1		
	发电厂电气部分	2	2		32	32							2		
	传感器与检测技术(A)	3	2	1	60	32	28					2+2			
	单片机原理与应用(B)	3	2	1	64	32	32					2+2			
	电气控制与PLC技术	3	2	1	64	32	32					2+2			
	工业网络与通信	3	2	1	52	32	20						2+1		
	工业组态及应用	2	1	1	48	16	32						1+2		
	课程组B-自由选修课程														
	MATLAB基础与应用	2	1	1	32	16	16			1+1					
	工程制图	2	1	1	48	16	32			1+2					
	程序设计基础(C++) II	2	1	1	48	22	26			1+2					
	PCB设计技术	2	1	1	32	16	16				1+1				
	控制电机	2	2		32	32					2				
	新能源发电技术	2	2		32	32						2			
	LabVIEW技术及应用	2	1	1	32	16	16					1+1			
	电气工程CAD	1		1	32		32						2		
	电工技能实习(A)	2		2	64		64						4		
	电气工程建模仿真实训	1		1	32		32						2		
	智能控制理论	2	2		32	32							2		
	信号与系统(A)(自动化)	3	2	1	48	32	16						2+1		
	工业机器人编程与操作	2	1	1	32	16	16						1+1		
	数字孪生技术与应用	2	1	1	32	16	16						1+1		
	课程组C-人工智能课程														
	Python应用程序设计(B)	2	1	1	32	16	16				1+1				
	机器学习与数据分析	3	2	1	48	32	16					2+1			
	图像处理与机器视觉	3	2	1	48	32	16						2+1		
	深度学习基础	2	1	1	48	22	26						1+2		
	能源系统人工智能技术	2	1	1	32	16	16						1+1		
	课程组D-学科竞赛与理论深化课程														
	智能汽车竞赛实训	2	1	1	32	16	16				1+1				
	机器人竞赛实训	2	1	1	32	16	16				1+1				
	电子系统设计基础	3	2	1	64	32	32					2+2			
	概率统计(理工类)(B)	2	2		32	32					2				
	数学建模	2	1	1	32	16	16				1+1				
	高数选讲	3	2	1	64	32	32						2+2		
	电路分析精讲	2	2		32	32							2		
	电力工程综合精讲	2	2		32	32							2		

课程设置与学分分配表

类别	课程名称	课程学分数			课程学时数			建议修读学期(周学时)							
		合计	理论	实践	合计	理论	实践	一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下
实践类	实习与实践	21		21	192+30周	2	190+30周	1	3	2	2		1	4	8
	普通物理学实验	1		1	32	2	30	2							
	程序设计基础(C++) I 实验	1		1	32		32		2						
	电路分析实验	1		1	32		32		2						
	电子技术实验(C)	1		1	32		32			2					
	电力电子技术实验	1		1	32		32				2				
	机械工程创新实践	1		1	32		32			2					
	创新实践 I : 电气创客实训	1		1	2周		2周		2周						
	创新实践 II : 电子课程设计	1		1	2周		2周				2周				
	创新实践 III : 专业综合设计	1		1	2周		2周						2周		
	毕业实习(电气)	4		4	8周		8周							8周	
	毕业论文/设计(电气)	8		8	16周		16周							16周	
学分、学时总计及学分学期分布		142	89	53	2435	1437	999	21	23	21	22	22	18	4	11

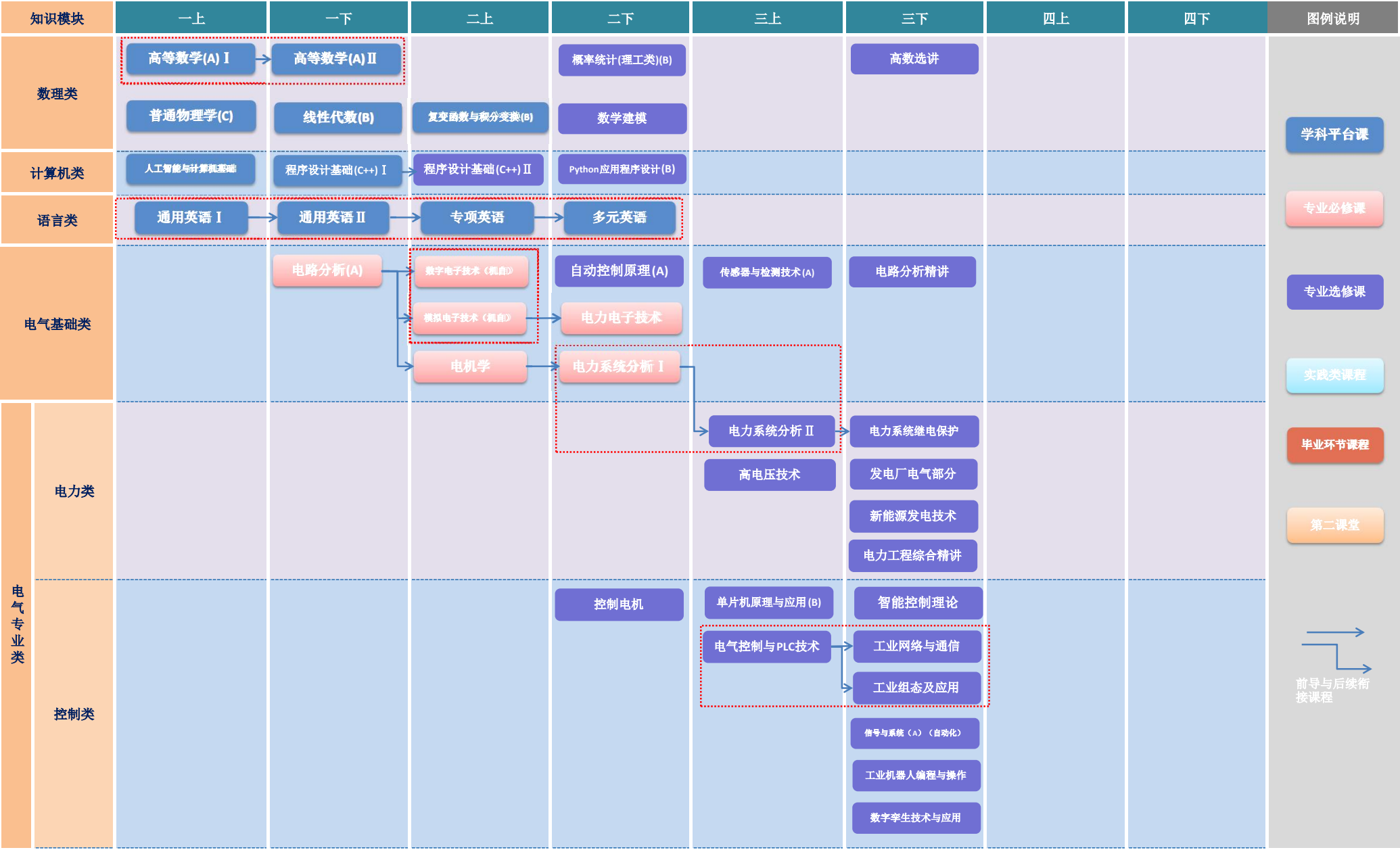
学期教学活动安排情况

项目周数 学年学期		课程 教学周	实践 教学周	军事 训练	复习 考试周	毕业 实习	毕业论 文(设计)	教研活 动周	合 计
一	1	16		(3)	2			1	19
	2	16	2		2			1	21
二	3	16			2			1	19
	4	16	2		2			1	21
三	5	16			2			1	19
	6	16	2		2			1	21
四	7	16			2	(8)	(16)	1	19
	8	16			2			1	19
合计		128	6	(3)	16	(8)	(16)	8	158

课程类别	课程名称	培养规格																
		素质要求						能力要求						知识要求				
		1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	1. 5	1. 6	2. 1	2. 2	2. 3	2. 4	2. 5	2. 6	3. 1	3. 2	3. 3	3. 4	3. 5
通识必修课	人工智能与计算机基础			√			√	√	√	√	√			√				
通识必修课	通用英语 I	√			√							√	√	√				
通识必修课	通用英语 II	√			√							√	√	√				
通识必修课	专项英语	√			√							√	√	√				
通识必修课	多元英语	√			√							√	√	√				
通识必修课	军事训练		√			√								√				
通识必修课	体育 I					√							√	√				
通识必修课	体育 II					√							√	√				
通识必修课	体育 III					√							√	√				
通识必修课	体育 IV					√							√	√				
通识必修课	军事理论		√		√									√				
通识必修课	思想道德与法治	√	√		√		√						√	√				
通识必修课	中国近现代史纲要	√	√		√		√						√	√				
通识必修课	马克思主义基本原理	√	√		√		√						√	√				
通识必修课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	√		√		√						√	√				
通识必修课	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√	√		√		√						√	√				
通识必修课	思想政治理论课实践	√	√		√		√						√	√				
通识必修课	形势与政策		√		√		√						√	√				
通识选修课	生涯规划-探索与管理		√		√	√	√	√				√	√	√				
通识选修课	大学生心理健康教育	√	√			√	√						√	√				
通识选修课	劳动教育		√			√						√	√	√				
通识选修课	国家安全教育	√	√		√		√						√	√				
通识选修课	党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题	√	√		√		√						√	√				
专业必修课	高等数学(A) I			√				√							√			
专业必修课	高等数学(A) II			√				√							√			
专业必修课	线性代数(B)			√				√							√			
专业必修课	复变函数与积分变换(B)			√				√							√			
专业必修课	普通物理学(C)			√				√							√			
专业必修课	程序设计基础(C++) I			√				√	√	√				√		√		
专业必修课	电路分析(A)			√				√	√							√		
专业必修课	数字电子技术(机自)			√					√	√						√		
专业必修课	模拟电子技术(机自)			√					√	√						√		
专业必修课	电机学			√					√	√						√		√
专业必修课	电力系统分析 I			√	√				√	√	√					√		√
专业必修课	电力电子技术(自动化)				√				√	√		√				√		√
专业选修课	自动控制原理(A)			√	√				√	√						√		√
专业选修课	电力系统分析 II			√	√				√	√	√						√	√
专业选修课	高电压技术				√				√	√							√	√
专业选修课	电力系统继电保护				√				√	√							√	√
专业选修课	发电厂电气部分				√				√	√							√	√
专业选修课	传感器与检测技术(A)				√				√	√	√		√				√	√
专业选修课	单片机原理与应用(B)				√				√	√	√		√				√	√
专业选修课	电气控制与PLC技术				√				√	√	√		√				√	√

课程类别	课程名称	培养规格																	
		素质要求						能力要求						知识要求					
		1. 1	1. 2	1. 3	1. 4	1. 5	1. 6	2. 1	2. 2	2. 3	2. 4	2. 5	2. 6	3. 1	3. 2	3. 3	3. 4	3. 5	
专业选修课	工业网络与通信				√				√	√		√					√	√	
专业选修课	工业组态及应用				√				√	√		√					√	√	
专业选修课	MATLAB基础与应用			√				√	√					√	√	√		√	
专业选修课	工程制图				√				√							√		√	
专业选修课	程序设计基础(C++) II			√	√			√	√	√	√			√		√		√	
专业选修课	PCB设计技术				√				√	√		√					√	√	
专业选修课	控制电机				√				√								√		
专业选修课	新能源发电技术				√				√			√					√		
专业选修课	LabVIEW技术及应用				√				√	√							√	√	
专业选修课	电气工程CAD				√				√	√							√	√	
专业选修课	电工技能实习(A)				√				√	√			√				√	√	
专业选修课	电气工程建模仿真实训			√	√			√	√	√		√					√	√	
专业选修课	智能控制理论			√	√		√	√	√								√	√	
专业选修课	信号与系统(A)(自动化)								√	√							√	√	
专业选修课	工业机器人编程与操作			√	√			√	√	√	√	√		√			√	√	
专业选修课	数字孪生技术与应用			√	√			√	√	√	√	√		√			√	√	
专业选修课	Python应用程序设计(B)			√	√			√	√	√	√	√		√			√	√	
专业选修课	机器学习与数据分析			√	√		√	√	√	√	√	√		√			√	√	
专业选修课	图像处理与机器视觉			√	√		√	√	√	√	√	√		√			√	√	
专业选修课	深度学习基础			√	√		√	√	√	√	√	√		√			√	√	
专业选修课	能源系统人工智能技术			√	√		√	√	√	√		√		√			√	√	
专业选修课	智能汽车竞赛实训			√					√	√		√					√	√	
专业选修课	机器人竞赛实训			√					√	√		√					√	√	
专业选修课	电子系统设计基础			√					√	√		√					√	√	
专业选修课	概率统计(理工类)(B)			√				√							√				
专业选修课	高数选讲			√				√							√				
专业选修课	数学建模			√				√	√	√					√				
专业选修课	电路分析精讲			√				√	√							√			
专业选修课	电力工程综合精讲			√	√				√	√							√	√	
实习与实践	普通物理学实验			√		√		√	√				√		√			√	
实习与实践	程序设计基础(C++) I 实验			√		√		√	√	√			√	√				√	
实习与实践	电路分析实验			√		√		√	√	√			√			√		√	
实习与实践	电子技术实验(C)			√		√		√	√	√			√			√		√	
实习与实践	电力电子技术实验			√		√			√	√			√			√		√	
实习与实践	机械工程创新实践			√	√	√			√			√	√			√		√	
实习与实践	创新实践 I : 电气创客实训			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	√	
实习与实践	创新实践 II : 电子课程设计			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	√	
实习与实践	创新实践 III : 专业综合设计			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	√	
实习与实践	毕业实习(电气)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	√	
实习与实践	毕业论文/设计(电气)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	√	

电气工程及其自动化专业课程图谱（2026年）



电气工程及其自动化专业课程图谱（2026年）

知识模块		一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下	图例说明
拓展类	AI类					机器学习与数据分析	图像处理与机器视觉 深度学习基础 能源系统人工智能技术			同系列课程
	技能类			工程制图 MATLAB基础与应用	PCB设计技术 智能汽车竞赛实训 机器人竞赛实训	LabVIEW技术及应用 电子系统设计基础	电气工程CAD 电工技能实习(A) 电气工程建模仿真实训			
实践教学类	课程实验	普通物理学实验	程序设计基础(C++) I 实验 电路分析实验	电子技术实验(C)	电力电子技术实验					
	实践基础		创新实践 I：电气创客实训		创新实践 II：电子课程设计		创新实践 III：专业综合设计	毕业实习(电气) 毕业论文/设计(电气)		
	实践创新		课外学术科技活动 社团文化活动				学科竞赛 职业发展规划实践	假期社会实践 劳动体验与锻炼		

