

# 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）

（2021年）

## 一、培养目标

为应对新一轮科技革命和产业变革的挑战，深入贯彻国家“新工科”建设理念，在符合我校人才培养方案精神的基础上努力向国家标准靠齐。培养德智体美劳全面发展，适应社会主义现代化建设需要，具备扎实的基础理论知识，较强的工程实践能力、科学研究能力及创新创业意识，能够从事现代化生产中电气工程及其自动化领域的工程设计、系统运行、产品研发、装备制造、信息处理、实验分析、教育科研、经济管理等工作的高素质、多样化、创新型、应用型的工程技术人才。对于有志于继续深造的毕业生，可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 具有健康的体魄、健全的人格和高尚的品德；
- 1.2 具有良好的公民意识和社会责任感；
- 1.3 具有良好的心理素质和团队合作精神；
- 1.4 具有社会责任及国际前瞻视野；
- 1.5 具有良好的人文与科学素养。

### 2. 能力要求

- 2.1 具有良好的计算机运用能力；
- 2.2 具有阅读英文外文文献的能力；
- 2.3 具有良好的军事基础知识；
- 2.4 具有终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力；
- 2.5 具备掌握本专业知识架构的能力；
- 2.6 能够理解、评价电气工程实践对世界和社会的影响，具有可持续发展的意识，具有较好的创新意识，正确认识工程对客观世界和社会的影响。

### 3. 知识要求

- 3.1 系统地掌握本专业领域必需的电路分析、电子技术、电机学、电力系统分析、单片机原理、自动控制原理等技术基础理论知识；
- 3.2 掌握从事电气类专业所需的数学、自然科学以及经济和管理知识；
- 3.3 掌握单片机、PLC等控制技术，系统理解设计过程中经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；掌握文献检索、资料查询和运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；
- 3.4 掌握电气工程中的系统分析、实验、设计、开发等方面的工程实践训练知识，熟知本专业行业规范和国家标准；
- 3.5 掌握一门专业外语，了解本学科国际前沿性的科学技术最新发展动态。

**三、学制及学习年限：**学制四年，学习年限三至六年。

**四、学分说明：**毕业最低总学分160。

**五、授予学位：**工学学士。

课程设置与学分配表

类别	课程名称	课程学分			课程学时数			建议修读学期、周学时/学分合计							
		合计	理论	实践	合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八
技能教育模块	技能必修课	22	11	11	480	178	302	7	7	4	4				
	计算机基础	1	1		32	18	14		1+1						
	大学英语 I	3	2	1	64	32	32	2+2							
	大学英语 II	3	2	1	64	32	32		2+2						
	大学英语 III	3	2	1	64	32	32			2+2					
	大学英语 IV	3	2	1	64	32	32				2+2				
	军事训练	1		1	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				
	生涯规划-探索与管理	2	1	1	32	16	16	1+1							
	创新与创业基础	2	1	1	32	16	16		1+1						
	技能选修课	8	4	4	128	64	64				0	2	6		
技能选修课	技能选修课课程详见每学期开课计划。学生修满要求学分即可。 鼓励学生积极参加各类创新创业实践活动。学生参加学校认可的学科竞赛、学术科研、社会实践、创业实践以及其他创新创业实践活动，可依学校规定认可为技能选修课学分。 鼓励学生选修各专业开设的融合双创教育的实训实践类课程。														
通识教育模块	通识必修课	22	17	5	416	304	112	4	5	3	6	2			2
	军事理论	2	2		32	32			2						
	大学语文	2	2		32	32					2				
	大学生心理健康教育	1	1		16	16		1							
	思想道德与法治	2	2		32	32		2							
	思想道德与法治实践	1		1	16		16	1							
	中国近现代史纲要	2	2		32	32			2						
	中国近现代史纲要实践	1		1	16		16		1						
	马克思主义基本原理	2	2		32	32				2					
	马克思主义基本原理实践	1		1	16		16			1					
	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				
	《概论》实践	2		2	64		64				4				
	形势与政策	2	2		64	64									2
通识选修课	10	8	2	192	128	64		2			4	2	2		

课程设置与学分分配表

类别	课程名称	课程学分			课程学时			建议修读学期、周学时/学分合计							
		合计	理论	实践	合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八
通识选修课	通识选修课程详见每学期开课计划。 修读要求： 1. “人文艺术类”中包含“人文类”和“艺术类”两个课程组，其中“艺术类”课程组至少修读2学分。 2. “社会科学类”中包含《国家安全教育》课程、“四史”课程组和“社会科学类”课程组；其中《国家安全教育》课程和“四史”课程组中的《党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史专题》课程须修读合格。 3. “自然科学类”至少修读2学分。														
	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	专业必修课	47	41	6	854	658	196	13	9	17	7	1			
	学科平台课	33	28	5	608	450	158	13	9	10		1			
	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(A)	3	3		48	48				3					
	普通物理学(A)	4	4		64	64		4							
	普通物理学实验	1		1	32	2	30	2							
	电路分析(A)	4	4		64	64			4						
	电路分析实验	1		1	32		32		2						
	数字电子技术(机电)	3	3		48	48				3					
	模拟电子技术(机电)	3	3		48	48				3					
	电子技术实验(C)	1		1	32		32			2					
	程序设计基础(C语言)	3	2	1	64	32	32	2+2							
	电气工程概论	1	1		16	16		2							
	机械工程创新实践	1		1	32		32					2			
	专业必修课	14	13	1	246	208	38			7	7				
	电力电子技术(机电)	3	3		48	48					3				
	电机学	4	4		64	64				4					
	自动控制原理(A)	3	3		54	48	6			3					
	电机与电力电子技术实验	1		1	32		32				2				
电力系统分析 I	3	3		48	48					3					
专业选修课	35	24	11	670	374	296				5	14	12	4		
修读要求： 1. 要求大学期间修读专业选修课共35学分。 2. 本专业学科通过不同专业课程组模块满足学生对于不同专业知识的学习，共计6个模块。 3. 专业共选模块为我院所有专业均可选模块，建议每位学生选择此模块学分不低于8学分。 4. 课程组A和课程组B分别为电力系统模块和工业自动化模块，建议学生按自我学习规划修读课程。课程组D为实践课程模块，建议选修8个学分。创新创业实践模块为鼓励学生在相关领域内综合能力提升的课程，获得的学分可以抵其他专业选修模块的课程学分。															
专业共选模块															

课程设置与学分配表

类别	课程名称	课程学分			课程学时数			建议修读学期、周学时/学分合计								
		合计	理论	实践	合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	
专业教育模块	大学化学	2	2		32	32					2					
	概率统计(理工类)(A)	3	3		48	48				3						
	生命科学导论	2	2		32	32				2						
	科技文献检索	2	1	1	32	16	16				1+1					
	可编程控制器应用	3	2	1	64	32	32					2+2				
	传感器与检测技术(A)	3	2	1	60	32	28					2+2				
	课程组A——专业基础模块															
	计算方法	1	1		16	16					1					
	复变函数与积分变换(A)	3	3		48	48						3				
	工程制图	3	3		48	48					3					
	信号与系统(A)(机电)	3	3		54	48	6					3				
	电动机控制课程设计	3	2	1	48	24	24						3			
	单片机原理与应用(B)	3	2	1	64	32	32					2+2				
	电气工程专业英语	2	2		32	32							2			
	课程组B——电力系统模块															
	工程电磁场	2	2		38	32	6				2					
	电力系统分析II	2	2		32	32						2				
	发电厂电气部分	3	3		48	48							3			
	电力系统继电保护	3	3		48	48							3			
	高电压技术	2	2		32	32							2			
	新能源发电技术	2	2		32	32					2					
	电能计量技术	2	2		32	32					2					
	工厂供电(A)	3	3		48	40	8					3				
	电力市场	2	2		32	32						2				
	电力系统课程设计	3	1	2	64	16	48								1+3	
	课程组C——工业自动化模块															
	过程控制	3	3		48	48							3			
	控制电机	2	2		32	32					2					
	变频器应用	1	1		16	16							1			
	工业组态及应用	2	2		32	32						2				
	可编程终端原理及应用	2	1	1	36	16	20						1+1			
	工业网络与通信	3	2	1	52	32	20					3+1				
	工业自动化课程设计	3	1	2	64	16	48								1+3	
课程组D——实验课程模块																
电力系统继电保护实验	1		1	16		16						1				
MATLAB及控制系统仿真实验	1		1	24		24					2					
控制电机与变频器实验	1		1	24		24						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/学分合计									
		合计	理论	实践	合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
	可编程终端实验	1		1	20		20							1			
	工业组态课程设计	3	2	1	48	24	24							2+1			
	电子工艺实习	1		1	32		32					2					
	电气工程CAD	1		1	18		18								2		
	过程控制实验	1		1	24		24							2			
	机器人组装实习	1		1	32		32							4			
	电工技能实习(A)	3	1	2	64	16	48								1+3		
	创新创业实践模块																
		机械创新设计与制作	2		2	64		64							4		
		机电一体化创新设计与制作	2		2	64		64							4		
		机电类产品商业营销实践	2		2	64		64				4					
		电子信息创新设计与制作	2		2	64		64								4	
实习与实践	实习与实践	16		16	30周+32	8	30周+24		1		1			1		13	
	劳动教育	1		1	32	8	24									2	
	教学实践 I :电气工程及其自动化创客实训	1		1	2周		2周		2周								
	教学实践 II :电子课程设计	1		1	2周		2周				2周						
	教学实践 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	
	毕业设计/论文(电气)	8		8	16周		16周									16周	
<b>学分、学时总计及学分学期分布</b>		<b>160</b>	<b>105</b>	<b>55</b>	<b>2772</b>	<b>1714</b>	<b>1058</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>15</b>		

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)及答辩	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		(12)	1	19
	8	16			2	(8)		1	19
合计		128	6	(3)	16	(8)	(12)	8	158

备注：教研活动周于期末考试后进行，学生不需参与。

培养规格实现矩阵图

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	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
技能必修课	计算机基础						√										
技能必修课	大学英语 I				√			√									√
技能必修课	大学英语 II				√			√									√
技能必修课	大学英语 III				√			√									√
技能必修课	大学英语 IV				√			√									√
技能必修课	军事训练	√	√	√	√				√								√
技能必修课	体育 I	√		√													
技能必修课	体育 II	√		√													
技能必修课	体育 III	√		√													
技能必修课	体育 IV	√		√													
技能必修课	生涯规划-探索与管理	√	√	√	√					√				√			
技能必修课	创新与创业基础		√	√	√					√				√			
通识必修课	军事理论	√	√	√	√				√								
通识必修课	大学语文					√				√							
通识必修课	大学生心理健康教育	√	√	√	√	√				√				√			
通识必修课	思想道德与法治	√	√	√	√	√				√	√						
通识必修课	思想道德与法治实践	√	√	√	√	√				√	√						
通识必修课	中国近现代史纲要	√	√		√	√				√	√						
通识必修课	中国近现代史纲要实践	√	√		√	√				√	√						
通识必修课	马克思主义基本原理	√	√		√	√				√	√						
通识必修课	马克思主义基本原理实践	√	√		√	√				√	√						
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	《概论》实践	√	√		√	√				√	√						
通识必修课	形势与政策	√	√		√					√	√			√			
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					√	√			√	√	√		√			
专业选修课	线性代数(A)					√	√			√	√	√		√			
专业必修课	普通物理学实验			√		√	√			√	√	√	√				
专业必修课	普通物理学(A)					√	√			√	√	√	√				
专业必修课	电路分析(A)					√	√			√	√	√	√				
专业必修课	数字电子技术(机电)					√	√			√	√	√	√				
专业必修课	模拟电子技术(机电)					√	√			√	√	√	√				

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	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
专业必修课	程序设计基础(C语言)					√	√			√	√	√	√				
专业必修课	电路分析实验			√		√				√	√	√	√				
专业必修课	电子技术实验(C)			√		√				√	√	√	√				
专业必修课	电气工程概论			√		√				√	√	√	√				√
专业必修课	机械工程创新实践			√		√				√	√	√	√	√		√	
专业必修课	电机与电力电子技术实验			√		√				√	√	√	√		√		
专业必修课	电力电子技术(机电)					√				√	√	√	√				
专业必修课	电机学					√				√	√	√	√				
专业必修课	自动控制原理(A)					√				√	√	√	√				
专业必修课	电力系统分析 I					√				√	√	√	√				
专业选修课	复变函数与积分变换(A)					√				√	√	√		√			
专业选修课	工程制图					√	√			√	√	√					
专业选修课	大学化学					√				√	√	√		√			
专业选修课	概率统计(理工类)(A)					√				√				√			
专业选修课	生命科学导论	√	√			√	√			√				√	√		√
专业选修课	科技文献检索					√		√		√					√		√
专业选修课	可编程控制器应用					√	√			√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	信号与系统(A)(机电)					√				√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	单片机原理与应用(B)					√	√			√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	计算方法					√	√			√	√	√		√			
专业选修课	传感器与检测技术(A)			√		√				√	√	√	√	√	√		
专业选修课	电气工程专业英语					√	√		√	√	√	√					√
专业选修课	工程电磁场					√				√	√	√	√	√			
专业选修课	电力系统分析 II					√				√	√	√	√	√	√		
专业选修课	发电厂电气部分					√				√	√	√	√	√	√		
专业选修课	电力系统继电保护					√				√	√	√	√	√	√		
专业选修课	高电压技术					√				√	√	√	√	√	√		
专业选修课	新能源发电技术					√				√	√	√	√	√	√		
专业选修课	电能计量技术					√				√	√	√	√	√	√		
专业选修课	电力市场					√				√	√	√	√	√	√		
专业选修课	电力系统课程设计			√		√	√			√	√	√	√	√	√		√
专业选修课	过程控制					√				√	√	√	√	√	√		
专业选修课	工厂供电(A)					√				√	√	√	√	√	√		
专业选修课	控制电机					√	√			√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	变频器应用					√	√			√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	工业组态及应用					√	√			√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	可编程终端原理及应用					√	√			√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	工业网络与通信					√	√			√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	工业自动化课程设计			√		√	√			√	√	√	√	√	√	√	√



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	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	电力系统继电保护实验			√		√				√	√	√	√	√		√	
专业选修课	MATLAB及控制系统仿真实验					√	√			√	√	√	√	√		√	
专业选修课	控制电机与变频器实验			√		√	√			√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	电气工程CAD					√	√			√	√	√	√	√		√	
专业选修课	过程控制实验			√		√	√			√	√	√	√	√		√	
专业选修课	可编程终端实验			√		√	√			√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	电动机控制课程设计			√		√	√			√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	工业组态课程设计			√		√	√			√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	电子工艺实习			√		√				√	√	√	√	√	√	√	
专业选修课	机器人组装实习			√		√	√			√	√	√	√	√		√	
专业选修课	电工技能实习(A)			√		√				√	√	√	√	√		√	
专业选修课	机械创新设计与制作			√		√	√					√	√	√	√	√	
专业选修课	机电一体化创新设计与制作			√		√	√					√	√	√	√	√	
专业选修课	机电类产品商业营销实践			√		√	√					√				√	
专业选修课	电子信息创新设计与制作			√		√	√					√	√	√		√	
实习与实践	劳动教育	√	√	√		√				√		√					
实习与实践	教学实践 I :电气工程及其自动化创客实训			√		√	√					√	√	√	√	√	
实习与实践	教学实践 II :电子课程设计			√		√	√					√	√	√	√	√	
实习与实践	教学实践 III :专业综合设计			√		√	√					√	√	√	√	√	
实习与实践	毕业实习(电气)			√		√	√					√	√	√	√	√	
实习与实践	毕业设计/论文(电气)			√		√	√					√	√	√	√	√	