

# 建筑电气与智能化

## (Building Electricity and Intelligence)

### 专业本科人才培养方案

#### 一、建筑电气与智能化 081004

二、招生对象：高中毕业生

三、修业年限：四年

四、授予学位：工学学士

#### 五、培养目标

本专业基于电气学科和控制学科基础，面向建筑行业，培养具有工程实践应用能力和创新意识的复合型人才，培养获得电气工程师必须具备的基础知识，能够从事建筑电气工程规划设计施工与运维服务、数字设备制造与技术支持、工业自动化等方面的工作，具有团队合作精神、一定的国际视野、实践能力强、综合素质高，富有创新精神和创业能力的应用型高级专业技术人才。预期毕业 5 年后，能在建筑电气和智能化相关领域成长为技术骨干或一线管理人才，并具备工程师及进一步发展的能力。毕业生经过五年左右的工作实践，应具备如下能力和素养：

- 1、具有良好人文素养、社会责任感、法律意识及职业道德；
- 2、具有扎实的自然科学知识基础、建筑电气与智能化的工程基础与专业知识，具备有较强工程实践能力和工程意识，解决生产、运行、研发过程中的实际问题。
- 3、具有良好的组织沟通能力，具有团队合作精神和沟通表达能力，能够从事低压配网设计与施工、建筑电气工程设计与施工、建筑工程项目管理与运维、智能化系统技术研发与服务、工业电气自动化、新能源应用、电子信息制造等方面的工作，并具有建筑电气与智能化技术应用研究和开发的初步能力。

4、具有信息获取和职业发展学习能力，通过继续教育或其他学习渠道，紧跟学科专业发展，具备职业生涯进一步发展的潜力。

## 六、毕业要求

本专业学生主要学习电工理论、电子技术、自动控制、计算机技术、建筑设备自动化、建筑电气、建筑环境设备、建筑通信及计算机网络等方面较宽广领域的工程技术基础和一定的专业知识；受到电工、电子、控制、计算机技术及建筑设备等基本训练，通过加强专业工程实践训练，形成强弱电结合、建筑设备和智能化技术结合的知识结构，使学生既具有电气工程方面的专业知识和技能，专业面广，适应性强，又具有建筑电气设备维护、检修、调试、安装等方面的基础知识和基本技能。毕业生应具有较强的自学能力、创新能力和实际应用能力，具备较好的综合素质。

毕业生应具有科学的世界观和正确的人生观，践行社会主义核心价值观，树立马克思主义政治观，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，愿为国家富强、民族振兴服务；为人诚实、正直，具有高尚的道德品质；具有较高的政治理论素养和良好的人文、艺术和审美修养；具有严谨求实的科学态度和开拓进取精神；崇尚和尊重劳动，具有良好的职业道德和敬业精神。

此外，毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

**1.工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和建筑电气与智能化专业知识用于解决建筑电气系统、建筑智能化系统等相关领域的复杂工程问题。

1.1 通过数学、自然科学、工程基础和建筑电气与智能化专业知识用于解决建筑电气、智能化系统中复杂工程问题的表述。

1.2 能够依据相关知识和问题表述，将其应用于建筑电气与智能化领域复杂工程问题的建模。

1.3 能应用相关工程知识和数学模型，对建筑电气与智能化领域复杂工程问题进行分析。

1.4 能够将工程知识综合应用于建筑电气与智能化领域复杂工程问题解决方案的比较和判断，以得出有效结论。

**2.问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析建筑电气、建筑智能化相关领域的复杂工程问题，对于所研究分析的工

程问题，具备给出有效结论的能力。

2.1 能应用数学、自然科学和建筑电气与智能化工程科学的基本原理，正确识别建筑电气与智能化领域复杂工程问题的关键环节。

2.2 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理正确表达建筑电气与智能化领域的复杂工程问题。

2.3 能够依据建筑电气工程与自动化工程领域的基本原理，结合具体工程的实际需求，并借助文献研究方法，分析解决方案的优劣，并得到有效结论。

**3.设计/开发解决方案：**能够综合运用电气、计算机和土木学科的理论和技术手段对建筑电气与智能化工程进行设计，对建筑电气与智能化相关产品进行研发，具备解决“建筑+电气+信息”的工程问题的综合能力；具有创新意识；能够在设计过程中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

3.1 根据复杂工程问题给定的指标，能够分析和识别某个单元或整个系统的设计，并给出可接受的方案。

3.2 能够根据设计方案，得到满足给定指标的实际的建筑电气与智能化单元与系统。

3.3 能在复杂工程问题的各设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

**4.研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对建筑电气与智能化领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于科学原理并采用科学方法对电气装置、系统研究，设计实验并制定实验方案。

4.2 掌握基本的测试方法，能够根据不同的实验目的选择合适的测试方法和仪器设备，取得有效的实验数据。

4.3 能够正确分析、解释和评价实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

**5.使用现代工具：**具有熟练的计算机应用能力；能够选择、运用及开发现代工程工具和信息技术工具，对建筑电气与智能化工程问题进行分析，并能够理解其适用范围。

5.1 能够进行文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取建筑电气与智能化工程相关信息的基本方法。

5.2 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源和工具对建筑电气与智能化工程中的设计、开发和分析工作，选用相应的理论或模拟方法并理解其适用范围。

**6.工程与社会：**熟悉了解与建筑电气与智能化专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识工程对于客观世界和社会的影响，并理解应承担的责任；

6.1 具有工程实习和社会实践的经历。

6.2 熟悉与建筑电气与智能化工程相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解企业管理体系。

6.3 能分析及评价建筑电气与智能化新产品、新技术、新工艺在建筑电气与智能化工程的应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。

**7.环境和可持续发展：**了解与建筑电气与智能化相关学科的前沿知识和发展趋势；能够理解和评价针对建筑电气与智能化工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解环境保护的相关法律法规，理解建筑电气与智能化领域的环境保护和社会可持续发展的内涵，意义和要求。

7.2 能够理解并客观评价建筑电气与智能化领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**8.职业规范：**具有较好的人文社会科学素养、良好的社会责任感；具有爱岗敬业的品质，能够在工程实践中严格遵守职业道德和规范。

8.1 具有人文社会科学素养、社会责任感。

8.2 能够在电气工程实践中遵守工程职业道德并履行责任。

**9.个人团队：**具备团队合作精神，具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；

9.1 具有团结合作精神，具备与不同学科成员合作的意识。

9.2 能够在建筑电气与智能化工程设计、研发、实施的团队中承担相应的角色，在团队中发挥应有的能力。

**10.沟通：**能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具备一定的口头及书面表达能力，具备一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力；

10.1 具有文字与口头语言表达能力及沟通能力，能够就建筑电气与智能化工程问题与业界同行进行沟通和交流。

10.2 具备一定的国际视野，至少掌握一门外语，并有应用能力。

**11.项目管理：**掌握一定的经济管理及工程管理的原理及方法，初步具备项目管理能力，并能在建筑电气与智能化工程及与之相关的环境中应用。

11.1 理解建筑电气与智能化工程问题蕴含的管理及经济方面的基本知识。

11.2 具有一定的工程管理能力及经济决策能力，并能在多学科环境中应用；

**12.终生学习：**具有自主学习和终身学习的意识；具备不断获取新知的能力及适应发展的能力。

12.1 正确认识自我探索和学习的必要性和重要性，具有自主学习和终身学习的意识

12.2 能针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，自主学习，适应发展。

**毕业要求支撑培养目标的矩阵图**

专业培养目标 专业毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1: 工程知识		√	√	
毕业要求 2: 问题分析		√	√	
毕业要求 3: 设计/开发解决方案		√	√	
毕业要求 4: 研究		√	√	
毕业要求 5: 使用现代工具		√	√	
毕业要求 6: 工程与社会	√		√	
毕业要求 7: 环境和可持续发展	√			√
毕业要求 8: 职业规范	√			√
毕业要求 9: 个人和团队			√	
毕业要求 10 : 沟通			√	
毕业要求 11 : 项目管理			√	
毕业要求 12 : 终身学习				√

## 七、主干学科

土木工程、控制科学与工程、电气工程

## 八、主干课程

电路、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、电机及拖动基础、单片机原理及接口技术、自动控制原理、建筑供配电、建筑电气控制技术、电气照明技术、通信与计算机网络技术等。

## 九、主要实践性教学环节

包括金工实习、电工工艺实习、电子工艺实习、认识实习、电子技术综合设计与实践、建筑电气控制技术课程设计、电气照明技术课程设计、建筑供配电课程设计、建筑消防系统课程设计、建筑智能化设计、毕业实习、毕业设计等。

## 十、主要专业实验

电工技术实验、电子技术实验、自动控制原理实验、电机及拖动基础实验、单片机原理及接口技术实验、电力电子技术实验、建筑电气控制技术实验、通信与计算机网络技术实验、建筑供配电实验及专业方向课实验等。

## 十一、课程与毕业要求关联矩阵(表一)

## 十二、教学安排

包含四部分：（1）教学总体安排表(表二)；（2）课程设置及各学期学时学分分配表(表三)；（3）各学期理论教学学时分配表(表四)；（4）毕业最低学分及理论教学与实践教学比例要求(表五)。

## 十三、辅修专业(学位)培养方案（表六）

## 十四、各学期课程进程安排表（表七）

## 十五、说明

积极鼓励开展学科竞赛、科技活动、创新设计竞赛、文艺活动、体育活动、社会实践等活动，学生在有关竞赛中获奖或在公开刊物发表学术论文等可计入全校公共选修课学分。凡同一奖项多次获奖，均按最高级别计算学分，不重复计算，最高折算学分为5学分。

具体办法按福建工程学院有关规定执行。

执笔人：林扬毅

专业负责人：林扬毅

学院教学工作委员会主任：







续上表

课程性质	课程代码	课程名称	毕业要求																													
			1				2			3			4			5		6			7		8		9		10		11		12	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
学科与专业基础必修课程	19110443	自动控制原理				M										L																
	19111500	建筑电气控制技术				M							H																			
	19110206	检测与转换技术									H			H		H																
	19110407	通信与计算机网络技术				M							L																			
	19110409	建筑供配电				M			L	H																						
	19111002	电力电子技术				H										M					L											
专业方向选修课	19111506	电气照明技术				H			L						L																	
	19111501	建筑智能化技术				M			L				L													L					L	
	19110622	建筑电气消防技术				H							L								L		L		L							
	19110413	建筑电气施工技术				M										L									L				L			
	19110597	建筑安装工程估价				M										L													H	M		
院系选修课	19111502	建筑信息设施技术				M			L																							
	08110504	建筑工程概论				M															M		L									
	19110389	专业概论 V																									L				L	
	19110418	专业英语 V																									H				L	
	19110419	新技术专题 V														M											L					
	19110280	特殊电机及其应用				M	L																									
	19110365	智能控制技术					M																									
	19110598	BIM 三维建模技术															H															
	19110410	电气工程 CAD															H															
	19111503	系统建模与仿真				H								M																		
	19111504	人工智能基础															L								L							
	19110174	计算机控制技术					M																									
	17112526	城市建设工程合同管理																											M	L		
09110601	建筑给排水工程				M													L							L							



## 表二：教学总体安排表

学 期	理论教育		集中实践性教学				运动会	学期周数	备注
	授课周数	考试周数	项目代码	项 目	周数	学分			
一	13	1	58120001	入学教育 Entrance Education	0.5	0.0	0.5	17	
			33120004	军事技能 Military Training	2	(2.0)			
二	16.5	1	01120099	金工实习(钳) Practice of Bench Work	1	0.5		19	
三	15.5	1	19127201	电工工艺实习 Electrical Technology Training	1	0.5	0.5	19	
			01120288	金工实习(铣、磨) Practice of Milling and Grinding	1	0.5			
四	16	1	19127202	电子工艺实习 Electronic Process Training	1	0.5		19	
			19121500	认识实习 Understanding Practice	1	0.5			
五	13.5	1	19126501	电子技术综合设计与实践 Integrated Projects and Practice in Electronics Technology	2	1.0	0.5	19	
			19121501	建筑电气控制技术课程设计 Course Design of Buildings Electrical Control Technology	2	1.0			
六	11	1	19121503	建筑电气消防技术课程设计 Course Design of Building Electrical Fire Protection Technology	2	1.0		19	
			19121504	电气照明技术课程设计 Course Design of Electric Illumination Technique	2	1.0			
			19121505	建筑供配电课程设计 Course Design of Power Distribution for Buildings	2	1.0			
			58320003	劳动综合实践 Integrated Labor Practices	1	(1.0)			
七	12.5	1	19121506	建筑智能化课程设计 Course Design of Intelligent Building	2	1.0	0.5	19	
			19121507	毕业实习 Graduation Field Work	3	1.0			
			32110005	苍霞乐跑 Cangxia Running	(2)	(0)			
八			19121508	毕业设计 Graduation Project	17	17.0		19	
			58120002	毕业教育 Graduation Education	0.5	0.0			
合计	99	7			40	26.5	2	150	
说明	《军事技能》单独计算学分。								

表三：课程设置及各学期学时学分分配表

1. 必修课

课程类型	课程代码	课程名称	学 分	学 时 数					各学期授课周数、周学时								备 注	
				总学时	其 中			一	二	三	四	五	六	七	八			
					授 课		上 机	实 验	实 践	13	16.5	15.5	16	13.5	11	12.5		
					线 上	线 下												
公共基础必修课	36110033	思想道德与法治 Ideology, Morality and Rule of law	3.0	48	42	0			6	3.5								
	36110013	大学生心理健康教育 Mental Health Education	2.0	32	24	0			8		2							
	36110021	中国近现代史 纲要 Outline of Modern Chinese History	3.0	48	40	0			8		3							
	36110034	马克思主义基本原理 Introduction to Basic Principles of Marxism	3.0	48	42	0			6		3.5							
	36110035	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	42	0			6			3						
	36110036	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jin-ping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for A New Era	3	48	42	0			6			3.5						
	36110023	形势与政策(1) Situation and Policies (1)	(0.25)	8	8	0				(0.5)								
	36110024	形势与政策(2) Situation and Policies (2)	(0.25)	8	8	0					(0.5)							
	36110025	形势与政策(3) Situation and Policies (3)	(0.25)	8	8	0						(0.5)						
	36110027	形势与政策(4) Situation and Policies (4)	(0.25)	8	8	0							(0.5)					
	36110028	形势与政策(5) Situation and Policies(0.5)	(0.25)	8	8	0								(0.5)				
	36110029	形势与政策(6) Situation and Policies (6)	(0.25)	8	8	0									(0.5)			
	36110030	形势与政策(7) Situation and Policies (7)	(0.25)	8	8	0										(0.5)		
	36110031	形势与政策(8) Situation and Policies (8)	(0.25)	8	8	0											(0.5)	
33110004	军事理论 Theory of Military	2.0	36	36	0					2.5								
36110032	劳动通论 General Theory of Labor	(1)	16	0	(16)						(1)							
10111301	大学英语(1) College English(1)	2.0	48	32	(16)					2.5								
10111302	大学英语(2) College English(2)	2.0	48	32	(16)						2							
10111303	大学英语(3) College English(3)	2.0	48	32	(16)							2						

续上表

课程类型	课程代码	课程名称	学 分	学 时 数					各学期授课周数、周学时								备 注	
				总 学 时	其 中				一	二	三	四	五	六	七	八		
					授 课		上 机	实 验	实 践	13	16.5	15.5	16	13.5	11	12.5		
					线 上	线 下												
公共基础必修课程	10111304	大学英语(4) College English(4)	2.0	48	32	(16)							2					
	13111048	高等数学(1) I Advanced Mathematics (1)I	4.5	72	72	0				5								
	13111076	高等数学(2) III Advanced Mathematics (2) III	5	80	80	0				5								
	13111061	大学物理(1) II College Physics (1) II	3	48	48	0				3								
	13111070	大学物理(2) II College Physics (2) II	3	48	48	0					3.5							
	13111066	大学物理实验(1) II College Physics Experiments(1)II	1.0	16					16		1							
	13111067	大学物理实验(2) I College Physics Experiments(2)I	1.0	16					16		1							
	1711247c	创业基础 Entrepreneurship Foundation	1.0	16	16	0					1							
	13111091	线性代数II Linear Algebra I	2.5	40	40	0					2.5							
	13111093	概率论与数理统计II Probability Theory and Mathematical Statistics II	3.5	56	56	0						3.5						
	19110526	复变函数与积分变换 II Complex Function and Integral Transform II	2.0	32	32	0					2							
	32110001	体育(1) Physical Education(1)	1.0	26	26	0				2								
	32110002	体育(2) Physical Education(2)	1.0	30	30	0					2							
	32110003	体育(3) Physical Education(3)	1.0	30	30	0						2						
	32110004	体育(4) Physical Education(4)	1.0	30	30	0							2					
19110556	C 语言程序设计II CProgramming II	4.0	64	32	0			32	4.5									
	小 计		60.5(3)	1056	952	(80)	0	64	40	20	21.5	14.5	10.5	3.5				
学科与专业基础必修课程	06110386	画法几何 Geometry Drawing	2.0	32	32					2.5								
	19110095	电路(1) Circuit(1)	4.0	64	64	0					4							
	19110096	电路(2) Circuit(2)	3.0	48	48	0						3.5						
	19110067	电工技术实验(1) Electrotechnical Experiment (1)	1.0	16					16		1							

续上表

课程类型	课程代码	课程名称	学 分	学 时 数					各学期授课周数、周学时								备 注	
				总 学 时	其 中				一	二	三	四	五	六	七	八		
					授 课		上 机	实 验	实 践	13	16.5	15.5	16	13.5	11	12.5		
					线 上	线 下												
学科与专业基础必修课	19110069	电工技术实验(2) Electrotechnical Experiment (2)	1.0	16				16				1						
	19110229	模拟电子技术基础 Fundamental Analog Electronics Technology	4.0	64	64							4.5						
	19110270	数字电子技术基础 Fundamentals of Digital Electronics Technology	3.0	48	48								3					
	19110117	电子技术实验(1) Electronics Technology Experiment(1)	1.0	16				16				1						
	19110119	电子技术实验(2) Electronics Technology Experiment(2)	1.0	16				16					1					
	19118013	单片机原理与接口技术 Microcomputer Principles & Interface Technique	4.0	64	48			16						5				
	19111004	电机及拖动基础 Foundations of Motors and Drives	3.5	56	46			10					3.5					
	19118003	建筑智能环境学 Building Intelligent Environmental Studies	2.0	32	28			4					2					
	09110322	建筑设备 Building Equipment	2.0	32	28			4					2					
	19110443	自动控制原理 The Principle of Automatic Control	2.5	40	30			10						3				
	19110407	通信与计算机网络技术 Communication and Computer Network Technology	3.0	48	42			6						3.5				
	19111500	建筑电气控制技术 Control Technology of Building Electricity	3	48	36			12						3.5				
	19110409	建筑供配电 Power Distribution for Buildings	3.5	56	48			8							5			
	19110206	检测与转换技术 Detection and Transformati on Technology	2.0	32	26			6							3			
	19111506	电气照明技术 Electric Illumination Technique	2.5	40	36			4							3.5			
19111002	电力电子技术 Power Electronic Technology	2.5	40	28			12						3					
	小 计		50.5	808	652			156		2.5	5	10	11	19.5	11.5			
	必修课合计		111	1864	1604(80)			220	40	20.5	28.5	24.5	20.5	20.5	11.5			

注：《形势与政策》单独计算学分，“（）”内学分不进行小计和合计。

## 2.专业方向选修课

课程性质	专业方向	课程代码	课程名称	学分	学时数					各学期授课周数、周学时								备注	
					总学时	其中					一	二	三	四	五	六	七		八
						授课		上机	实验	实践	13	16.5	15.5	16	13.5	11	12.5		
						线下	线上												
专业方向选修课	建筑电气智能化方向	19111501	建筑智能化技术 Technology of Building Intelligent	3.0	48	38			6	4							4		
		19110622	建筑电气消防技术 Technology of Building Electrical fire	2.0	32	22			4	6							3		
		19110413	建筑电气施工技术 Technology of Building Electrical Construction	2.5	40	30			4	6									3.5
		19110597	建筑安装工程估价 Project Cost of Building Equipment	2.0	32	22		6		4									3
		19111502	建筑信息设施技术 Building Information Infrastructure Technology	2.0	32	22			4	6									3
		小 计		11.5	184	134		6	18	26								3	13.5

注：学生必须选择一个专业方向。

## 3. 院系选修课

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时数					各学期授课周数、周学时								备注	
				总学时	其中					一	二	三	四	五	六	七		八
					授课		上机	实验	实践	13	16.5	15.5	16	13.5	11	12.5		
					线下	线上												
院系选修课	19118504	创新训练与实践 Innovative training andpractice	2.0	32						32							2	
	08110504	建筑工程概论 Introduction to Construction Engineering	2.0	32	32						2							
	19110389	专业概论 V Introduction to Specialty V	1.0	16	16					1								
	19111504	人工智能基础 Artificial Intelligence Basis	2.0	32	26			6				2						
	19111503	系统建模与仿真 System Modeling and Simulation	2.0	32	26				6								3	
	19110418	专业英语 V Professional English V	2.0	32	32													2.5
院系选修课	19110419	新技术专题 V Special Subject of New Technology V	1.0	16	16												1.5	
	19110280	特殊电机及其应用 Special Electric Machines	2.0	32	24			8									3	
	19110365	智能控制技术 Intelligent Control Technology	2.0	32	26			6									2.5	

续上表

课程类型	课程代码	课程名称	学 分	学 时 数					各学期授课周数、周学时								备 注
				总学时	其 中				一	二	三	四	五	六	七	八	
					线 下	线 上	上 机	实 验	实 践	13	16.5	15.5	16	13.5	11	12.5	
院系选修课	19110598	BIM 三维建模技术 BIM 3D Modeling Technology	1	16			16									1.5	
	19110410	电气工程 CAD Electrical Engineering CAD	2.0	32			32						2.5				
	19110174	计算机控制技术 Computer Systems Technology	2.0	32	26			6						3			
	17112526	城市建设工程合同管理 Construction Engineering Contract Management	2.0	32	32											3	
	09110601	建筑给排水工程 Water Supply & Drainage System in Building	2.0	32	32						2						
	19110417	建筑节能技术 Technology of Building Energy	1.5	24	24											2	
	09110603	制冷与通风空调 Refrigeration and Air Conditioning	1.5	24	24									2			
	18112326	工程测量 Engineering Survey	2.0	32	26				6							3	
	17112654	建设法规 Construction Regulation	1.5	24	24											2	
	19110618	物联网技术 Technology of the Internet of Things	2.0	32	24				8							2.5	
	19118506	电子设计入门 Elementary Course of Electronic Design	2.0	32	16				16			2					

注： 1.以上必须修满10学分。

2.创新训练与实践为参加电子设计竞赛集训及参赛的对应课程，时间安排在暑期分散进行。

**4.全校性公共选修课：必须修满8学分，其中：创新创业类课程1.5学分，公共艺术与艺术实践类课程2学分，四史教育类课程1.5学分。**

表四：各学期理论教学学时分配表

项 目	各 学 期 学 时 分 配										小 计	
	一	二	三	四	五		六		七			八
					方向 I		方向 I		方向 I			
授课周数	13	16.5	15.5	16	13.5		11		12.5			101
理论 授课 学时	课内授课学时	248	454	316	330	202		136		116		1802
	上机学时								6			6
	实验学时	32	32	48	34	44		22		14		226
	其他课内实践 学时	14	8	6	6	6		6		20		66
	总学时	294	494	370	370	252		164		156		2100
周 学 时	23	30	24	23	18		15		13			
说 明	专业方向：本专业只有一个方向即方向 I：建筑电气与智能化											

注：1.有设置更多专业方向或五年制专业，或专业分方向学期与上表不同的应调整表格格式。

2.“授课周数”不包含集中性实践环节、机动周、考试周等。

3.理论授课学时包括公共基础必修课、学科与专业基础必修课和专业方向选修课。

4.周学时=总学时 / 授课周数。

表五：毕业最低学分及理论教学与实践教学比例要求

类别	项 目	总学分	总学时	课内授 课学时	上机 学时	实验 学时	其他课 内实践 学时	课外实 践学时	学时百分比		
必修 课	公共基础必修课	61.5	1072	968		64	40		45.58%	79.93%	
	学科与专业基础必修课	50.5	808	652		156			34.35%		
选修 课	专业方向选修课	11.5	184	134	6	18	26		7.82%	20.07%	
	院系选修课	10.0	160	108	24	28			6.80%		
	全校性公共选修课	8.0	128	74			54		5.44%		
小 计		140.5	2352	1920	30	266	120				
集中实践性教学环节		26.5	40 (周数)								
合 计		168.0									
实践环节学分占总学分百分比		31.25%									

注：1. 实践环节学分百分比计算公式为：

【(上机学时+实验学时+其他课内实践学时) / 16+集中实践性教学学分】×100%/总学分。

表六：辅修专业(学位)培养方案

序号	课程性质	课程代码	课程名称	学 分	总 学 时	开课学期	备 注
1	必修 理论课	19118503	电路(1) Circuit(1)	3.0	48	二	
2		19110067	电工技术实验(1) Electrotechnical Experiments(1)	1.0	16	二	
3		19110096	电路(2) Circuit(2)	3.0	48	三	
4		19110069	电工技术实验(2) Electrotechnical Experiments(2)	1.0	16	三	
5		19110229	模拟电子技术基础 Fundamental Analog Electronics Technology	4.0	64	三	
6		19110117	电子技术实验(1) Electronics Technology Experiment(1)	1.0	16	三	
7		19110270	数字电子技术基础 Fundamentals of Digital Electronics Technology	3.0	48	四	
8		19110119	电子技术实验(2) Electronics Technology Experiment(2)	1.0	16	四	
9		19110140	高频电子线路 High Frequency Electronic Circuits	3.5	56	四	
10		19110340	信号与系统 Signals & System	3.5	56	四	★
11		19110065	电磁场与电磁波 Electromagnetic Field & Microwave	3.0	48	五	
12		19110282	通信原理 Principles of Communication	4.0	64	五	★
13		19110189	计算机网络技术 Computer Network Technology	2.0	32	五	
14		19110272	数字图像处理 Digital Image Processing	2.0	32	五	
15		19110600	面向对象程序设计(Java) Object-Oriented Programming(Java)	2.0	32	六	
16		19110601	数据通信技术 Data Communication Technology	2.0	32	六	★
17		19110359	移动通信技术 Mobile Communication Technology	2.5	40	六	

续上表

序号	课程性质	课程代码	课 程 名 称	学 分	总 学 时	开课学期	备 注
18	必修 理论课	19110328	现代交换技术 Modern Switching Technology	3.5	56	六	★
19		19110208	接入网技术 Access Network Technology	2.0	32	六	
理 论 课 小 计				47	752		
序号	课程性质	课程代码	实践教学环节名称	学 分	周 数	开课学期	备 注
1	实践教学 必修环节	19120191	项目课程实践 (1) Curriculum Practice of Project(1)	6.5	9	七	
2		19120135	项目课程实践 (2) Curriculum Practice of Project(2)	6.0	10	七	
3		19121508	毕业设计 Graduation Project	17.0	17	八	
实 践 教 学 必 修 环 节 小 计				29.5	36		

注： 1. 专业核心课程在备注栏标注“★”。

2. 学分要求按《福建工程学院本科学生学籍学历管理条例》（闽工院教〔2017〕42号）执行。”

表七：各学期课程进程安排表

序号	学年学期	课程名称	课程性质	学分	周学时	考核方式	备注
1	第一学年 第1学期	大学英语(1)	公共基础必修课	2	2.5	考试	
2		体育 I	公共基础必修课	1	2	考查	
3		形势与政策(1)	公共基础必修课	(0.25)	(0.5)	考查	
4		思想道德与法治	公共基础必修课	3	3.5	考试	
5		高等数学(1) I	公共基础必修课	4.5	5	考试	
6		C 语言程序设计 II	公共基础必修课	4	4.5	考试	
7		工程制图	学科与专业基础必修课	2	2.5	考试	
8		专业概论	院系选修课	1	1	考查	
9		入学教育	集中实践性教学	0		考查	
10		军事技能	集中实践性教学	0		考查	
合计学分				18.5 (不包含院系选修课)			
序号	学年学期	课程名称	课程性质	学分	周学时	考核方式	备注
1	第一学年 第2学期	大学生心理健康教育	公共基础必修课	2	2.5	考试	
2		劳动通论	公共基础必修课	(1)	(1)	考核	
3		军事理论	公共基础必修课	2	2.5	考试	
4		创业基础	公共基础必修课	1	1	考核	
5		大学英语(2)	公共基础必修课	2	2	考试	
6		体育(2)	公共基础必修课	1	2	考核	
7		形势与政策(2)	公共基础必修课	(0.25)	(0.5)	考核	
8		中国近现代史纲要	公共基础必修课	3	3	考试	
9		高等数学(2)III	公共基础必修课	5	5	考试	
10		大学物理(1)II	公共基础必修课	3	3	考试	
11		复变函数与积分变换	公共基础必修课	2	2	考试	
12		大学物理实验(1)II	公共基础必修课	1	1	考查	
13		电路(1)	学科与专业基础必修课	4	4	考试	
14		电工技术实验(1)	学科与专业基础必修课	1	1	考查	
15		金工实习(钳)	集中实践性教学	0.5		考查	
合计学分				25.5			
序号	学年学期	课程名称	课程性质	学分	周学时	考核方式	备注
1	第二学年 第1学期	大学英语(3)	公共基础必修课	2	2	考试	
2		体育(3)	公共基础必修课	1	2	考查	
3		形势与政策(3)	公共基础必修课	(0.25)	(0.5)	考查	
4		马克思主义基本原理	公共基础必修课	3	3.5	考试	
5		线性代数	公共基础必修课	2.5	2.5	考试	
6		大学物理(2) II	公共基础必修课	3	3.5	考试	
7		大学物理实验(2)I	公共基础必修课	1	1	考查	
8		电路(2)	学科与专业基础必修课	3	3.5	考试	
9		电工技术实验(2)	学科与专业基础必修课	1	1	考查	

续上表

序号	学年学期	课程名称	课程性质	学分	周学时	考核方式	备注
10	第二学年 第1学期	模拟电子技术基础	学科与专业基础必修课	4	4.5	考试	
11		电子技术实验(1)	学科与专业基础必修课	1	1	考查	
12		建筑工程概论	院系选修课	2	2	考试	
13		电子设计入门	院系选修课	2	2	考查	
14		金工实习(铣、磨)	集中实践性教学	0.5		考查	
15		电工工艺实习	集中实践性教学	0.5		考查	
合计学分				22.5 (不含院系选修课)			
序号	学年学期	课程名称	课程性质	学分	周学时	考核方式	备注
1	第二学年 第2学期	大学英语(4)	公共基础必修课	2	2	考试	
2		体育(4)	公共基础必修课	1	2	考查	
3		形势与政策(4)	公共基础必修课	(0.25)	(0.5)	考查	
4		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系 概论	公共基础必修课	3	3	考试	
5		概率论与数理统计 II	公共基础必修课	3.5	3.5	考试	
6		建筑智能环境学	学科与专业基础必修课	2	2	考试	
7		数字电子技术基础	学科与专业基础必修课	3	3	考试	
8		建筑设备	学科与专业基础必修课	2	2	考试	
9		电机及拖动基础	学科与专业基础必修课	3.5	3.5	考试	
10		电子技术实验(2)	学科与专业基础必修课	1	1	考查	
11		建筑给排水工程	院系选修课	2	2	考试	二选一
12		人工智能基础	院系选修课	2	2	考查	
13		认识实习	集中实践性教学	0.5		考查	
14		电子工艺实习	集中实践性教学	0.5		考查	
合计学分				21.5 (不含院系选修课)			
序号	学年学期	课程名称	课程性质	学分	周学时	考核方式	备注
1	第三学年 第1学期	形势与政策(5)	公共基础必修课	(0.25)	(0.5)	考查	
2		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	公共基础必修课	3	3.5	考试	
3		单片机原理及接口技术	学科与专业基础必修课	4	5	考试	
4		通信与计算机网络技术	学科与专业基础必修课	3	3.5	考试	
5		自动控制原理	学科与专业基础必修课	2.5	3	考试	
6		建筑电气控制技术	学科与专业基础必修课	3	3.5	考试	
7		电力电子技术	学科与专业基础必修课	2.5	3	考试	
8		电气工程 CAD	院系选修课	2	2.5	考查	二选一
9		智能控制技术	院系选修课	2	2.5	考试	
10		建筑电气控制技术课 程设计	集中实践性教学	1		考查	
11		电子技术综合设计与 实践	集中实践性教学	1		考查	
合计学分				19.5 (不含院系选修课)			

续上表

序号	学年学期	课程名称	课程性质	学分	周学时	考核方式	备注
1	第三学年 第2学期	形势与政策(6)	公共基础必修课	(0.25)	(0.5)	考试	
2		建筑供配电	学科与专业基础必修课	3.5	5	考试	
3		电气照明技术	学科与专业基础必修课	2.5	3.5	考试	
4		检测与转换技术	学科与专业基础必修课	2	3	考试	
5		建筑电气消防技术	专业方向选修课	2	3	考试	
6		系统建模与仿真	院系选修课	2	3	考查	六选一
7		新技术专题 V	院系选修课	1	1.5	考查	
8		特殊电机及其应用	院系选修课	2	3	考试	
9		工程测量	院系选修课	2	3	考查	
10		计算机控制技术	院系选修课	2	3	考试	
11		制冷与通风空调	院系选修课	1.5	2	考试	
12		建筑电气消防技术课 程设计	集中实践性教学	1		考查	
13		电气照明技术课程设 计	集中实践性教学	1		考查	
14		电气照明技术课程设 计	集中实践性教学	1		考查	
15		劳动综合实践	集中实践性教学	(1)		考查	
合计学分				13 (不含院系选修课)			
序号	学年学期	课程名称	课程性质	学分	周学时	考核方式	备注
1	第三学年 第2学期	形势与政策(7)	公共基础必修课	(0.25)	(0.5)	考试	
2		建筑智能化技术	专业方向选修课	3	4	考试	
3		建筑电气施工技术	专业方向选修课	2.5	3.5	考试	
4		信息设施技术	专业方向选修课	2	2.5	考试	
5		建筑安装工程估价	专业方向选修课	2	2.5	考试	
6		专业英语 V	院系选修课	2	2.5	考查	六选一
7		BIM 三维建模技术	院系选修课	1	1.5	考查	
8		建筑节能技术	院系选修课	1.5	2	考试	
9		建设工程合同管理	院系选修课	2	2.5	考试	
10		建设法规	院系选修课	1.5	2	考试	
11		物联网技术	院系选修课	2	2.5	考试	
12		建筑智能化课程设计	集中实践性教学	1		考查	
13		毕业实习	集中实践性教学	1		考查	
14		苍霞乐跑	集中实践性教学	(0.0)		考查	
合计学分				11.5 (不含院系选修课)			
序号	学年学期	课程名称	课程性质	学分	周学时	考核方式	备注
1	第四学年 第2学期	形势与政策(8)	公共基础必修课	(0.25)	0.5	考查	
2		毕业教育	集中实践性教学	0		考查	
3		毕业设计	集中实践性教学	17		考查	
合计学分				17 (不含院系选修课)			