

2019 版建筑电气与智能化本科专业培养方案

一、专业简介

建筑电气与智能化专业作为教育部 2006 年新增专业之一，融合了土木工程、电气工程及其自动化、计算机科学与技术及通信工程等多种学科专业知识，培养具有创新型的“交叉学科专业”和“复合型”人才。我校建筑电气与智能化专业以土木工程学院国家一级重点学科“土木工程”和省（部）级重点建设学科“建筑环境与能源应用工程”为依托、牢固树立“素质教育为基础”，“能力培养为主线”，“知识传授和技能培养并重，强化综合能力实训”的工程人才教育理念，深入贯彻“知识传授与技能相结合，重实践、重应用”的人才培养思想。我校是 2012 年教育部正式批准设置“建筑电气与智能化”专业（专业代码 081004）的第一批院校，2012 年招收 1 个班，2018 年开始招收 2 个班，目前在校人数 161 人。自创办以来，学院采用多种措施加强专业建设，充分利用学校与实践教学合作单位的关系，办学实力明显增强。2016 年通过了湖南省教育厅新专业评估，受到专家的好评。近三年来，本专业新增实训平台和实验装置 30 余套，价值三百余万元，培养的学生深受社会用人单位欢迎，就业率和就业质量均位居全校前列。在 2018-2019 年《中国科教评价网》中国大学本科教育专业排名中，我校建筑电气与智能化专业位居全国前 7%。

二、培养目标

本专业培养适应我国社会经济发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备电工电子技术、计算机技术、控制理论及技术、网络通信技术、建筑及建筑设备、建筑智能环境学等较宽领域的基础理论，掌握建筑电气控制技术、建筑供配电、建筑照明、建筑设备自动化、建筑信息处理技术、公共安全技术等专业知识和技术，基础扎实，知识面宽、综合素质高、实践能力强、具备执业注册工程师基础知识和基本能力的建筑电气与智能化高级工程技术人才。

毕业生能够从事智能建筑、工业与民用建筑电气及智能化相关的工程设计、工程建设与管理、系统集成、信息处理等工作，并具备建筑通风空调优化控制及节能技术应用研究、建筑智能化系统集成和产品开发的初步能力。

三、培养要求

本专业学生主要学习电路原理、控制理论、计算机应用技术、信息处理技术、通信技术、建筑设备控制技术、楼宇自动化等较宽领域的基本理论和基本知识，掌握供配电与照明、建筑设备控制技

术、建筑节能等专业知识和技术，接受建筑电气与智能化系统设计与调试方法的基本训练，具备执业注册工程师基础知识和基本能力，掌握从事建筑电气与智能化技术相关的工程设计、工程建设与管理、系统集成、应用研究和产品开发等方面工作的基本能力。

（一）本专业培养的人才应具备如下：

1. 知识要求

①掌握建筑CAD制图技术，能读懂、绘制一般的建筑电气工程图纸；能熟练掌握常用的电子电路的原理和分析方法，具有设计、调试电子电路的能力，具有一定的计算机软硬件知识、掌握利用计算机对系统进行控制和管理的初步知识。

②熟悉国家在建筑电气、智能建筑、建筑节能方面的技术标准、相关行业的政策、法律和法规，掌握建筑经济的基本知识，具有一定的建筑电气施工及管理知识。

③通过电工电子实训、实验、各类课程设计、毕业设计、认识实习、生产实习、毕业实习等掌握工程基本技能。

2. 能力要求

①具有综合运用所学科学理论，分析并提出工程实际问题方案并解决工程实际问题的能力；在专业课程实验、实习中具有较强的独立设计、分析和调试系统的能力。

②具有工程制图、计算机辅助设计和应用计算机进行数据处理及分析的能力；掌握文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，能够通过专业资料数据库、期刊文献等渠道了解建筑电气与智能化领域的新理论和前沿技术进展。

③具有良好的专业知识书面表达和口头交流能力，基本的英语交流能力，良好的沟通能力及团队合作能力。

④具有一定的本专业外文书籍和文献资料的阅读能力。能正确撰写专业文章的外文摘要，熟练掌握本专业需要的各类计算机技术的相关知识，同时具备一定的综合文献资料收集能力。

3. 素质要求

①具有良好的工程职业道德、追求卓越的工作态度，具有较强的社会服务意识和责任感，具有较高的道德修养和丰富的人文科学素养，遵守学术道德规范和保证职业诚信。

②具有一定的专业素养，包括撰写专题报告文稿、清晰表达；能够就复杂建筑电气与智能化问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

③理解终身学习的重要作用，具有不断学习的精神，对终身学习能持之以恒。具有较强的适应社会环境的发展能力。

(二) 本专业对学生的毕业要求具体内容如下:

1. 工程知识: 能够将数学、自然科学知识用于解决复杂工程问题。具有从事建筑电气与智能化专业工作所需的相关电路、计算机及电子电工技术等知识。掌握计算机网络通信、电机与电力拖动、电气安全工程、暖通空调等的基本理论、基础知识和基本技能; 能够将工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。
2. 问题分析: 具有运用所学的数学、自然科学、建筑智能环境学、建筑供配电技术、自动控制原理、计算机控制技术、建筑设备自动化技术理论和技术方法实施建筑电气和智能化等工程实践, 并能够通过文献研究对具体的复杂建筑电气与智能化工程问题进行分析。
3. 设计/开发解决方案: 具有综合运用所学知识解决复杂建筑电气与智能化工程问题的基本能力, 具有设计建筑电气强弱电设计的能力, 具有初步的创新能力, 并能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 在建筑电气设计方案中体现创新意识。
4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对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。
5. 使用现代工具: 具有运用专业软件、计算机和网络技术等进行较复杂工程问题的分析、研究及设计的能力; 掌握文献检索及运用现代数据资源获取相关信息的基本方法, 能够通过专业资料数据库、期刊文献等渠道了解建筑电气与智能化工程领域的发展前沿和技术进展。
6. 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价建筑电气与智能化专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。
7. 环境和可持续发展: 了解建筑电气与智能化工程的发展现状和趋势, 理解智能建筑、绿色建筑和可持续发展的重要性; 能够评价复杂建筑电气工程对环境、社会可持续发展的影响。
8. 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。
9. 个人和团队: 具有一定的组织能力、较好的表达能力和较强的人际交往能力, 能够在团队中发挥核心作用。
10. 沟通: 具有一定的专业素养, 包括能够准确清晰地撰写专业报告和设计文稿的能力; 能够就复杂建筑电气与智能化工程问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流, 并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
11. 项目管理: 掌握工程管理和经济等知识及其与建筑电气与智能化工程专业的关系, 并能够在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

（三）毕业后经过 5 年左右，实际工作能够达到以下目标：

1. 能够运用数学、自然科学和建筑电气与智能化基础知识，对建筑中的强电、弱电系统方面的复杂问题进行分析和研究，并提供有效解决方案；
2. 能够胜任建筑电气与智能化专业的设计、施工及管理工 作，具备建筑智能化系统的集成、运行管理及维护的能力；
3. 有良好的修养和职业道德水准，有较强服务社会的能力和意识；
4. 具有较强的人际交往及合作能力，能够在团队中作为成员或者领导有效地发挥作用；
5. 能够适应学科发展和行业需求，具有一定的国际视野，通过继续教育或其他终身学习途径拓展自己的知识和能力。

四、主干学科

土木工程、电气工程、控制科学与工程

五、核心知识领域与专业核心课程

1. 核心知识领域：电路理论与电子技术、电气传动与控制、网络与通信、检测与控制、计算机应用技术、土木工程基础、建筑智能环境学、建筑电气工程、建筑智能化工程、建筑节能技术等相关知识。

2. 专业核心课程：电路原理、数字电子技术、模拟电子技术、建筑智能环境学、自动控制原理、建筑供配电与照明技术、建筑电气控制及 PLC 应用、计算机控制技术 及建筑设备自动化等。

六、主要实践性教学环节与主要专业实验

1. 实践环节：电工电子实训、认识实习、生产实习、毕业实习、课程设计、毕业设计（论文）。

2. 主要实验：电路实验、电子技术实验、计算机网络通信实验、电机与电力拖动实验、建筑智能环境学实验、自动控制原理实验、单片机原理及应用实验、建筑供配电与照明实验、建筑电气控制及 PLC 实验、计算机控制技术实验、物联网通信技术实验、建筑设备自动化实验、建筑物信息设施系统实验、公共安全技术实验。

3. 课程设计：单片机原理与应用课程设计、暖通空调课程设计、建筑供配电与照明课程设计、建筑电气控制及 PLC 应用课程设计、建筑设备自动化课程设计、公共安全技术课程设计、BIM 软件操作与实践课程 设计等。

七、学制与学位

学 制：标准学制为 4 年，学习年限为 3-8 年

学业学分：学业学分 172 学分，第二课堂 10 学分

授予学位：工学学士

八、各类课程学分学时分配表

课程性质	课程属性	学分	占学分比例	教学学时	占课程学时比例
公共基础课平台	必修	33	19.19	592	26.33
公共基础课平台	选修	8	4.65	128	5.69
学科基础课平台	必修	49.5	28.78	816	36.3
学科基础课平台	选修	13	7.56	208	9.25
专业课平台	必修	11.5	6.69	184	8.19
专业课平台	选修	20	11.63	320	14.23
集中性实践环节	必修	37	21.51		
总计		172	100	2248	100

九、各平台课程设置与学分

(一) 公共基础必修课平台

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50500000110	大学计算机 A Collegiate Computer A	考试	4	64	48	16	0	1	计算机基础教 研室	
30500000510	大学生职业发展与 就业指导 1 Career Development and Employment Guidance for College students	考查	0.5	6	2	4	0	1	创新创业基础 教研室	
51800000210	大学体育 1 University physical education1	考查	1	32	4	28	0	1	基础体育教 研室	
51600028110	大学英语 A1 College English A1	考试	3	48	48	0	0	1	大学英语第一 教研室	
51700000510	形势与政策 1 Situation and Policy	考查	0.5	8	6	2	0	1	形势与政策教 研室	

51700000410	中国近现代史纲要 The Conspectus Of Chinese Modern History	考查	3	48	40	8	0	1	中国近现代史 纲要教研室
51800000310	大学体育 2 University physical education2	考试	1	32	4	28	0	2	专项体育教研 室
51600028210	大学英语 B2 College English B2	考试	3	48	48	0	0	2	大学英语第一 教研室
51700000310	思想道德修养与法 律基础 Education of Ideology and Morality and Introduction to the Law	考试	3	48	40	8	0	2	思想道德修养 与法律基础教 研室
51700000610	形势与政策 2 Situation and Policy	考查	0.5	8	6	2	0	2	形势与政策教 研室
51800000410	大学体育 3 University physical education3	考查	1	32	4	28	0	3	基础体育教研 室
51600063210	大学英语 3 College English 3	考查	2	32	32	0	0	3	大学英语第一 教研室
51700000110	马克思主义基本原 理概论 An Outline of fundamental Principles of Marxism	考试	3.5	56	48	8	0	3	马克思主义基 本原理教研 室
51700000710	形势与政策 3 Situation and Policy	考查	0.5	8	6	2	0	3	形势与政策教 研室
51800000510	大学体育 4 University physical education4	考试	1	32	4	28	0	4	基础体育教研 室
51700000210	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论 Introduction of Mao Zedong Thought and Socialism Theory System with Chinese	考试	4.5	72	64	8	0	4	毛泽东思想与 中国特色社会 主义体系概论 教研室

Characteristics										
51700000810	形势与政策 4 Situation and Policy	考查	0.5	8	6	2	0	4	形势与政策教研室	
30500000710	大学生职业发展与就业指导 2 Career Development and Employment Guidance for College students	考查	0.5	10	2	8	0	6	创新创业基础教研室	
小计			33	592	412	180	0	学分要求:		33

(二) 公共基础选修课平台

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
小计								学分要求:		8

公共基础选修课共计 8 学分，分 2 个模块。

限选：

1. 大学生心理健康教育与指导（1 学分，学生须在第一学期修读）；
2. 公共艺术类选修课程（2 学分，在影视鉴赏、音乐鉴赏、舞蹈鉴赏、书法鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、美术鉴赏、古代名剧鉴赏等 8 门课程中选修 2 门）。

任选：

每个学生要求跨学科修读其他学科门类通识课程 5 学分；其中工科类学生要求选修至少 1 学分经济管理类通识课。

8 个学分在第五学期以前修完，第一、第三学期各修 1 学分，第二、第四、第五学期各修 2 学分。

(三) 学科基础课平台必修课

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
51000011420	高等数学 A1 Advanced Mathematics A1	考试	5	80	80	0	0	1	高等数学教研室	
50100013920	画法几何与建筑制图 Descriptive Geometry and Architectural	考试	3	48	48	0	0	1	工程图学教研室	

	Drawing									
51000007110	大学物理 A1 University Physics A1	考试	3.5	56	56	0	0	2	物理教研室	
51000007610	大学物理实验 A1 The university physics experiment A1	考查	0.5	24	0	24	0	2	物理实验室	
51000011520	高等数学 A2 Advanced Mathematics A2	考试	5.5	88	88	0	0	2	高等数学教研室	
51000008610	线性代数 A linear algebra A	考试	2.5	40	40	0	0	2	高等数学教研室	
51000007210	大学物理 A2 University Physics A2	考试	3	48	48	0	0	3	物理教研室	
51000007710	大学物理实验 A2 The university physics experiment A2	考查	1	24	0	24	0	3	物理实验室	
50200024620	电路原理 A Circuit Theory A	考试	5	80	80	0	0	3	电工电子教学 中心	
51000006110	复变函数与积 分变换 Function of Complex Variable and Integral Transforms	考试	3	48	48	0	0	3	信息与计算科 学系	
50600010320	建筑智能环境 学 Building Intelligent Environment	考试	3	48	44	4	0	4	建筑电气与智 能化系	
50200024920	模拟电子技术 B Analog Electronic Technology B	考试	4	64	56	8	0	4	电工电子教学 中心	
50200025120	数字电子技术	考试	3	48	40	8	0	4	电工电子教学	

	B Digital Electronics B								中心	
50200003820	微机原理及接口技术 A Microcomputer principle and interface technology A	考试	3	48	36	12	0	5	自动化系	
50200003920	自动控制原理 A Automatic Control Theory A	考试	4.5	72	60	12	0	5	自动化系	
小计			49.5	816	724	92	0	学分要求:		49.5

(四) 学科基础课平台选修课

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50600001120	土木工程专业导论 Introduction to Civil Engineering	考查	1	16	16	0	0	1	建筑工程系	限选
30100000110	文献检索 Information Retrieval	考查	1	16	16	0	0	2	信息服务部/文献检索教研室	限选
51000006310	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	考试	3	48	48	0	0	3	工程数学教研室	限选
50600018720	建筑概论 Introduction to Architecture	考查	2	32	32	0	0	3	建筑环境与热能工程系	限选
50600010720	电机与电力拖动 Motor and Electric Drive	考试	3	48	36	12	0	4	建筑电气与智能化系	任选
50600010420	电气安全工程 Electrical Safety Engineering	考试	1.5	24	24	0	0	4	建筑电气与智能化系	限选
50600010820	建电专业英语 Building	考查	1.5	24	24	0	0	4	建筑电气与智能化系	限选

	Electrical English									
50600024130	建筑信息模型 Building Information Model	考查	2	32	16	16	0	4	建筑工程系	任选
50600010520	单片机原理及应用 A Principle and Application of Single-chip Controller A	考试	3	48	34	14	0	5	建筑电气与智能化系	限选
小计			18	288	246	42	0	学分要求:		21.5

(五) 专业课平台必修课

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50600011030	建筑供配电与照明技术 Building Power Supply and Lighting Technology	考试	3.5	56	52	4	0	5	建筑电气与智能化系	
50600011530	计算机控制技术 Computer Control Technology	考试	2	32	24	8	0	6	建筑电气与智能化系	
50600011230	建筑电气控制及 PLC 应用 Building Electrical Control and PLC Application	考试	3	48	40	8	0	6	建筑电气与智能化系	
50600011630	建筑设备自动化 Automation of Construction Equipment	考试	3	48	36	12	0	7	建筑电气与智能化系	
小计			11.5	184	152	32	0	学分要求:		11.5

(六) 专业课平台选修课

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50600063120	电机与电力拖动 Motor and Electric	考试	2.5	40	36	4	0	4	建筑电气与智能化系	限选

	Drive									
50200014930	计算机网络通信 Computer Networks and Communications	考查	2	32	26	6	0	4	通信工程系	限选
50600031730	人工智能概论 Introduction of Artificial Intelligence	考查	1	16	16	0	0	4	建筑电气与智能 化系	任选
50600031430	BIM 软件操作与实践 课程设计 Course Design of BIM Software Operation and Practice	考查	1	1	0	0	1	5	建筑电气与智能 化系	任选
50600058730	暖通空调 Heating, Ventilation and Air- conditioning	考试	3	48	40	8	0	5	建筑环境与热能 工程系	限选
50600021230	工程建设监理 Generality of Engineering Supervision	考查	1	16	16	0	0	6	建筑环境与热能 工程系	限选
50600012530	公共安全技术 Public Safety Technology	考查	2	32	26	6	0	6	建筑电气与智能 化系	限选
50600020430	建设工程经济 Engineering Economics	考查	1	16	16	0	0	6	建筑环境与热能 工程系	任选
50600012230	建筑电气概预算 Budget Estimate of Building Electricity	考查	2	32	24	8	0	6	建筑电气与智能 化系	限选
50600021030	建筑给排水与消防 Engineering of water supply and drainage for building & fire fighting	考查	2	32	32	0	0	6	市政工程系	限选
50600022230	建筑节能 B Energy Efficiency in Buildings B	考查	1.5	24	24	0	0	6	建筑环境与热能 工程系	限选
50600012330	建筑识图与电气施工 技术 Architectural Drawing Recognition and Electrical Construction Technology	考查	2	32	24	8	0	6	建筑电气与智能 化系	限选
50600031630	建筑智能化技术实训	考查	2	2	0	0	2	7	建筑电气与智能 化系	任选

	Practical Training of Intelligent Building Technology								能化系	
50600031530	建筑组态控制技术实训 Building Configuration Control Technology Training	考查	1	1	0	0	1	7	建筑电气与智能化系	任选
50600012130	物联网通信技术 Internet of Things Communication Technology	考查	2	32	20	12	0	7	建筑电气与智能化系	限选
小计			26	356	300	52	4	学分要求:		27.5

(七) 集中性实践教学环节

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
10500000110	军事技能 Military Skills	考查	2	2	0	0	2	1	国防军事教研室	
30500000310	电工电子与人工智能实训 Electrical , electronic and artificial intelligence training	考查	2	2	0	0	2	4	电工电子实训教学部	
50600012430	CAD与BIM软件实训 BIM Software Operation and Practice	考查	2	2	0	0	2	5	建筑电气与智能化系	
30500000810	创新创业实践(创新创业基础) Innovation and entrepreneurship practice(Foundation for Innovation and entrepreneurship)	考查	2	2	0	0	2	5	创新创业基础教研室	
50600010620	单片机原理及应用A课程设计 Course Design of Principle and Application of Single-chip Controller A	考查	1	1	0	0	1	5	建筑电气与智能化系	
50600010930	建电认识实习 Building Electrical	考查	1	1	0	0	1	5	建筑电气与智能化系	

	Cognition Practice									
50600011130	建筑供配电与照明课程 设计 Course Design of Building Power Supply and Lighting Technology	考查	2	2	0	0	2	5	建筑电气与智能化系	
50600060630	暖通空调课程 设计 Design for HVAC	考查	1	1	0	0	1	5	建筑环境与热能工程系	
50600011330	建筑电气控制及 PLC 应用课程 设计 Course Design of Building Electrical Control and PLC Application	考查	2	2	0	0	2	6	建筑电气与智能化系	
50600012630	建筑智能化系统课程 设计 Course Design of Public Safety Technology	考查	1	1	0	0	1	6	建筑电气与智能化系	
50600011830	建电毕业设计 1 Graduation Design Graduation Thesis for Building Electrical 1	考查	4	4	0	0	4	7	建筑电气与智能化系	
50600011430	建电生产实习 Building Electrical Production Practice	考查	2	2	0	0	2	7	建筑电气与智能化系	
50600011730	建筑设备自动化课程 设计 Course Design of Automation of Construction Equipment	考查	1	1	0	0	1	7	建筑电气与智能化系	
10800000110	劳动教育 Labor education class	考查	2	2	0	0	2	7	学生工作部教务办	
50600012030	建电毕业设计 2 Graduation Design Graduation Thesis for Building Electrical 2	考查	10	10	0	0	10	8	建筑电气与智能化系	
50600011930	建电毕业实习 Graduation Practice for Building Electrical	考查	2	2	0	0	2	8	建筑电气与智能化系	
小计			37	37	0	0	37	学分要求:		37

十、辅修专业课程

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50600011030	建筑供配电与照明技术 Building Power Supply and Lighting Technology	考试	3.5	56	52	4	0	5	建筑电气与智能化系	
50600011130	建筑供配电与照明课程设计 Course Design of Building Power Supply and Lighting Technology	考查	2	2	0	0	2	5	建筑电气与智能化系	
50600058730	暖通空调 Heating, Ventilation and Air-conditioning	考试	3	48	40	8	0	5	建筑环境与热能工程系	
50600060630	暖通空调课程设计 Design for HVAC	考查	1	1	0	0	1	5	建筑环境与热能工程系	
50600012530	公共安全技术 Public Safety Technology	考查	2	32	26	6	0	6	建筑电气与智能化系	
50600011230	建筑电气控制及 PLC 应用 Building Electrical Control and PLC Application	考试	3	48	40	8	0	6	建筑电气与智能化系	
50600011330	建筑电气控制及 PLC 应用课程设计 Course Design of Building Electrical Control and PLC Application	考查	2	2	0	0	2	6	建筑电气与智能化系	
50600012630	建筑智能化系统课程设计 Course Design of Public Safety Technology	考查	1	1	0	0	1	6	建筑电气与智能化系	
50600012130	物联网通信技术 Internet of Things Communication Technology	考查	2	32	20	12	0	6	建筑电气与智能化系	
50600011530	计算机控制技术 Computer Control Technology	考试	3	48	34	14	0	7	建筑电气与智能化系	
50600011630	建筑设备自动化 Automation of	考试	3	48	36	12	0	7	建筑电气与智能化系	

	Construction Equipment									
50600011730	建筑设备自动化课程设计 Course Design of Automation of Construction Equipment	考查	1	1	0	0	1	7	建筑电气与智能化系	
小计			26.5	319	248	64	7	学分要求:	26.5	

十一、双学位课程

课程编号	课程名称	考核	学分	总学时	讲课	实验	实践	学期	责任单位	备注
50600031430	BIM 软件操作与实践 课程设计 Course Design of BIM Software Operation and Practice	考查	1	1	0	0	1	5	建筑电气与智能化系	
50600012430	CAD 与 BIM 软件实训 BIM Software Operation and Practice	考查	2	2	0	0	2	5	建筑电气与智能化系	
50600011030	建筑供配电与照明技术 Building Power Supply and Lighting Technology	考试	3.5	56	52	4	0	5	建筑电气与智能化系	
50600011130	建筑供配电与照明课程设计 Course Design of Building Power Supply and Lighting Technology	考查	2	2	0	0	2	5	建筑电气与智能化系	
50600058730	暖通空调 Heating, Ventilation and Air-conditioning	考试	3	48	40	8	0	5	建筑环境与热能工程系	
50600060630	暖通空调课程设计 Design for HVAC	考查	1	1	0	0	1	5	建筑环境与热能工程系	
50600012530	公共安全技术 Public Safety Technology	考查	2	32	26	6	0	6	建筑电气与智能化系	
50600011530	计算机控制技术 Computer Control Technology	考试	2	32	24	8	0	6	建筑电气与智能化系	
50600011230	建筑电气控制及 PLC 应用	考试	3	48	40	8	0	6	建筑电气与智能化系	

	Building Electrical Control and PLC Application									
50600011330	建筑电气控制及 PLC 应用课程设计 Course Design of Building Electrical Control and PLC Application	考查	2	2	0	0	2	6	建筑电气与智能化系	
50600021030	建筑给排水与消防 Engineering of water supply and drainage for building & fire fighting	考查	2	32	32	0	0	6	市政工程系	
50600012330	建筑识图与电气施工技术 Architectural Drawing Recognition and Electrical Construction Technology	考查	2	32	24	8	0	6	建筑电气与智能化系	
50600012630	建筑智能化系统课程设计 Course Design of Public Safety Technology	考查	1	1	0	0	1	6	建筑电气与智能化系	
50600011830	建电毕业设计 1 Graduation Design Graduation Thesis for Building Electrical 1	考查	4	4	0	0	4	7	建筑电气与智能化系	
50600011430	建电生产实习 Building Electrical Production Practice	考查	2	2	0	0	2	7	建筑电气与智能化系	
50600011630	建筑设备自动化 Automation of Construction Equipment	考试	3	48	36	12	0	7	建筑电气与智能化系	
50600011730	建筑设备自动化课程设计 Course Design of Automation of Construction Equipment	考查	1	1	0	0	1	7	建筑电气与智能化系	
50600012130	物联网通信技术 Internet of Things Communication Technology	考查	2	32	20	12	0	7	建筑电气与智能化系	

50600012030	建电毕业设计 2 Graduation Design Graduation Thesis for Building Electrical 2	考查	10	10	0	0	10	8	建筑电气与智能化系	
小计			48.5	386	294	66	26	学分要求:		48.5

十二、学期开课门数统计表

学期	课程总门数	必修课门数	选修课门数	必修课学分	选修课学分
第一学期	10	8	2	20	3
第二学期	9	8	1	19.5	1
第三学期	10	8	2	19	5
第四学期	11	7	4	18	7.5
第五学期	11	5	6	14	12
第六学期	11	4	7	7.5	11.5
第七学期	6	4	2	10	4
第八学期	2	2	0	12	0
汇总	70	46	24	120	44

十三、课程体系与培养要求的对应关系矩阵

课程体系		毕业要求											
		1 工程知识	2 问题分析	3 设计/开发解决方案	4 研究	5 使用现代工具	6 工程与社会	7 环境和可持续发展	8 职业规范	9 个人和团队	10 沟通	11 项目管理	12 终身学习
公共基础课	大学英语									H			M
	大学体育									H	M		
	大学生创新创业基础								H	H	M	M	
	大学生职业发展与就业指导								M	M			
	思想道德修养与法律基础								M	M			
	马克思主义基本原理概论								M	M			
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H	M			

	中国近现代史纲要							M				
	形势与政策							M				
	军事技能							H	H			
	大学计算机	M	M			H						M
学 科 基 础 课	高等数学 (A1、A2)	H	M									
	概率论与数理统计 B	H	M									
	线性代数	H	H									
	大学物理 (A1、A2)	H	M									
	物理实验 (A1、A2)	H	M		M							
	画法几何与建筑制图			M		M						
	电路原理 A	M	H		M							
	模拟电子技术 B	M	H		M							
	数字电子技术 B	M	H		M							
	自动控制原理 A		H	H	H							
	土木工程专业导论						M	M	M			
	单片机原理及应用 A			M	M							
	建筑概论						M	M				
	电气安全工程	M					H					
	复变函数与积分变换	L	M									
	文献检索					H						
	电机与电力拖动	M		M								
	建筑电气英语									H		L
	微机原理及接口技术 A			M	M							
	建筑智能环境学						M	M				
计算机网络通信	L		M		M							
建筑供配电与照明技术		M	H									
建筑设备自动化			H					M				

专 业 课	建筑电气控制及 PLC 应用			H	M								
	公共安全技术			H			H						
	暖通空调 B		M	H									
	建筑给排水与消防		M	M			M						
	建筑节能 B						M	H					
	工程建设监理 B								M	M		M	
	建筑识图与电气施工技术					M				M		M	
	计算机控制技术		M	M	H								
	物联网通信技术			H	M	M							
	电气工程概预算											H	
	建设工程经济	M										M	
	人工智能概论		M	M									
集 中 实 践 环 节	建筑供配电与照明课程 设计			H							H		
	单片机原理及应用课程 设计			H							H		
	建筑电气控制及 PLC 应用课程设计			H							H		
	公共安全技术课程 设计			H							H		
	建筑设备自动化课程 设计			H							H		
	暖通空调课程设计 B			H							H		
	建筑电气认识实习						M			M			
	建筑电气生产实习						M	M		M			
	建筑电气毕业实习						M	M	M	M			
	建筑电气毕业设计 (论文) 1			H		M	M		M		H		
	建筑电气毕业设计 (论文) 2			H		M	M		M		H		
	军事理论与训练								M	M			
BIM 软件操作与实践			H		M				M				
BIM 软件操作与实践 课程设计			H							M			
建筑组态控制技术实 训			H		M		M						

	建筑智能化技术实训			H		M							
	电工电子实习	M											
公共选修课	形势与政策							M	M				
	大学生心理健康教育与指导							H	M				

十四、推荐大学科门类中英文经典必读书目

- (1) 现代电机控制技术，王成元，夏加宽，孙宜标，机械工业出版社，2010.1
- (2) 电机与变压器及其应用，魏佩瑜，刘万强，机械工业出版社，2017.9
- (3) 感应电动机变频调速技术及其节能应用，蒋志坚，机械工业出版社，2015.1
- (4) 电机系统及其计算机仿真，安跃军，孟昭军，机械工业出版社，2014.11
- (5) 可控电源供电电机的设计与分析 赵争鸣，机械工业出版社，2012.8
- (6) 高层建筑电气设计手册，陈一才，中国建筑工业出版社，2015.12
- (7) C语言从入门到精通，梁义涛，人民邮电出版社，2017.12
- (8) 单片机C语言实战开发108例 --基于8051+proteus 仿真，宋馥莉，机械工业出版社，2017
- (9) 图解物联网，[日] NTT DATA 集团等编著，人民邮电出版社出版，2017.4
- (10) 智能家居DIY，杭州晶控电子有限公司 编著，中国电力出版社，2015.1
- (11) Revit 机电应用实训教程，化学工业出版社，黄亚斌，2016年01月
- (12) 智能家居系统安装工艺与接线，葛剑青 编著，电子工业出版社，2015.8
- (13) 工程概预算，张日新 张威，中国电力出版社，2014.8
- (14) 建筑电气技术，唐定曾 唐海，机械工业出版社，2017.2
- (15) 建筑设备自动化，李玉云，机械工业出版社，2015.12
- (16) 图说中央空调系统及控制技术，张少军 杨晓玲著，中国电力出版社，2016.6
- (17) 电器与PLC控制技术，张万忠 刘明芹，化学工业出版社，2012.2
- (18) 电气控制与PLC应用，崔继仁 张会清著，中国建材工业出版社，2016.1
- (19) 深入浅出西门子S7-200PLC，西门子（中国）有限公司自动化集团，北京航空航天大学出版社，

2007

- (20) 建筑智能化技术综合实训教程, 陈志新, 2007.9
- (21) 建筑弱电工程施工技术详解, 史新, 化学工业出版社, 2015.1
- (22) 楼宇自动化技术与应用, 陈虹, 机械工业出版社, 2012.9
- (23) 楼宇自动化系统原理与应用, 王再英 韩养社 高虎贤著, 电子工业出版社, 2011.9
- (24) 建筑智能化系统, 章云 许锦标, 清华大学出版社, 2007.8
- (25) 现代控制工程(第五版) [Modern Control Engineering, Fifth Edition][美] Katsuhiko Ogata 著, 卢伯英, 佟明安 译, 电子工业出版社, 2017.5
- (26) Intelligent Control, Yasuhiko Dote 著, Oxford University Press, 2018.9
- (27) 极简人工智能, 你一定爱读的AI 通识书, Richard Urwin[英]著, 电子工业出版社, 2018.3
- (28) 机电设计 BIM 应用与实践, 赵麒, 化学工业出版社, 2018.11
- (29) 电气设计 BIM 实战应用, 王鹏 刘激 曾焯, 西安交通大学出版社, 2016.8
- (30) C Primer Plus, 作者: Stephen Prata, 人民邮电出版社, 2016.06
- (31) Computer-Controlled Systems Theory and Design ,作者: KARL J.ASTROM; BJorN WITTENMARK, 清华大学出版社, 2002
- (32) IoT for Smart Grids, 作者: Kostas Siozios;Springer 出版社, 2018.12
- (33) AI: Its nature and future, 作者:Margaret A. Boden, OUP Oxford 出版社, 2016. 05
- (34) Zigbee Wireless Networking, 作者:Drew Gislason, 出版社:Newnes, 2008.08
- (35) Cost Control in Building Design, 作者: Flanagan;Tate, John Wiley & Sons 出版社, 1997.04
- (36) Simplified Design for Building Sound Control, 作者: James Ambrose;Jeffrey E. Ollswang, 出版社:Wiley-Interscience, 1995.04
- (37) Intelligent Building Control Systems: A Survey of Modern Building Control and Sensing Strategies, 作者: John T. Wen;Sandipan Mishra, Springer 出版社, 2018.01
- (38) Building Automation: Communication Systems with Eib/Knx, Lon and Bacnet, 作者: James Backer;Hermann Merz;Viktoriya Moser, Springer 出版社, 2018.04
- (39) Intelligent Buildings and Building Automation, 作者: Shengwei Wang, Routledge 出版

社, 2010.02

(40)Building Security: Handbook for Architectural Planning and Design, 作者: Barbara A. Nadel, McGraw-Hill Education 出版社, 2004.04

(41)Intelligent Buildings and Building Automation, 作者: Shengwei Wang, Routledge 出版社, 2010.02

(42)Building Security: Handbook for Architectural Planning and Design, 作者: Barbara A. Nadel, McGraw-Hill Education 出版社, 2004.04

十六五、其他说明

(1) 公选课: 建筑组态控制技术、建筑智能化技术实训;

(2) 推荐选修课: 基于Java的面向对象编程范式(中国大学MOOC-南京大学)、大数据算法(哈尔滨工业大学公开课-网易公开课);

(3) 在“新工科”建设背景, 建筑环境与能源应用工程专业基础知识、多学科交叉融合和创新能力培养, 深化专业课程结构, 构建综合、系统的“新工科”工程教育课程体系, 提升学生创新能力和适应能力, 为经济和新产业的发展提供高素质应用型创新人才。

制定人: 张振峰、蒋盼盼 周立峰 负责人: 刘泽华 审核人: 刘清