

2022 级建筑电气与智能化专业本科培养方案

一、专业基本信息

英文名称	Building Electricity and Intelligence		
专业代码	081004	学科门类	工学
学 制	4	授予学位	工学学士

二、培养目标及特色

本专业围绕“建设高水平特色型大学、培养高素质应用型人才”的发展目标，面向首都的产业需求和技术发展，强化专业人才培养特色，产学研用深度融合，为智能建筑、智能建造和智慧城市等领域培养实践能力强、创新能力强、具备国际竞争力的高素质复合型“新工科”人才。

本专业从智能建筑和智慧城市的建设需求出发，充分发挥多学科交叉融汇的优势，形成了以电气信息技术为“方法”，建筑设备、能源与环境为“对象”，建筑工程应用为“目的”的跨学科人才培养体系。本专业始终坚持立德树人、实践育人、创新育人，深入推进专业综合改革与建设，从强电到弱电，从设备到系统，从系统到集成，从智能化到数字化，构建了模块化的专业课程体系，强化了本专业学生在智慧城市电气化、智能化和信息化等方面的专业技能，提高了学生的工程意识和工程应用能力，突显了应用型人才培养的特征，在智能建筑和智慧城市各领域精细化运营与智能化发展中发挥了重要作用。

三、主干学科

根据培养人才所需要的知识结构，建筑电气与智能化专业属于“交叉学科专业”、培养“复合型”人才的专业，具有包容多类专业技术人才的特征。其相关学科、专业如下：

1. 电气工程及其自动化（080601）

电气工程及其自动化专业属于工学门类的电气信息类专业。该专业特点是强弱电结合、电工技术与电子技术相结合、软件与硬件结合、元件与系统结合。学生主要学习电工技术、电子技术、信息控制、计算机技术等方面较宽广的工程技术基础和一定的专业知识。

该专业培养能够从事与电气工程有关的系统运行、自动控制、电力电子技术、信息处理、试验分析、研制开发、经济管理以及电子与计算机技术应用等领域工作的高级工程技术人才。

2. 人工智能（080901）

人工智能专业是适应国家人工智能战略和城市信息化建设发展需要的新兴专业。该专业注重理论知识基础和学生创新、实践、学习能力培养，以适应学生可持续发展。该专业深入计算机软硬件结构和人工智能方法原理，培养学生软硬件开发和算法设计的综合能力，使学生能够胜任人工智能系统开发的工作。

该专业为国家人工智能战略和城市信息化建设培养高工程素质、强实践能力，具有创新精神的“实用型、复合型”人工智能高级专门人才。

3. 自动化（080602）

自动化专业属于工学门类的电气信息类专业。自动化专业涵盖领域包括运动控制、工业过程控制、电力电子技术、检测与自动化仪表、电子与计算机技术、信息处理、管理与决策等。学生主要学习电工技术、电子技术、控制理论、自动检测与仪表、信息处理、系统工程、计算机技术与应用和网络技术等较宽广领域的工程技术基础和一定的专业知识。

四、主干课程

1. 主干基础课程

大学英语、高等数学、普通物理、复变函数与积分变换。

2. 主干专业课程

电路理论、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制原理、计算机原理及应用、计算机网络与通信、智能建筑环境学、电力电子技术、建筑供配电与电气安全、建筑照明、建筑物信息设施系统、公共安全技术、建筑电气控制技术、建筑设备自动化。

五、主要实践教学环节

程序设计实践、物理实验、电子工艺实习、金工实习、电子技术课程设计、建筑物信息设施系统课程设计、计算机原理及应用课程设计、建筑电气控制技术课程设计、公共安全技术课程设计、建筑供配电与照明课程设计、建筑设备自动化系统课程设计、建筑智能化工程概预算、智能化系统集成实训、专业实习、毕业设计。

六、毕业学分要求

参照北京建筑大学本科学生学业修读管理规定及学士学位授予细则，修满本专业最低计划学分应达到 166.5 学分，其中理论课程 129 学分，实践教学环节 37.5 学分。

七、各类课程结构比例

课程类别	课程属性	学分	学时	学分比例
通识教育课	必修	43.5	736	26.13%
	选修	2	32	1.20%
大类基础课	必修	28	524	16.82%
	选修	2	32	1.20%
专业核心课	必修	19.5	312	11.71%
专业方向课	必修	32	512	19.22%
	选修	2	32	1.20%
独立实践环节	必修	37.5	878	22.52%
总计		166.5	3058	100%

八、教学进程表

学期	教学周	考试	实践	学期	教学周	考试	实践
1	4-19 周	20 周	1-3 周	2	1-16 周	17-18 周	19-20 周
3	1-17 周	18-19 周	20 周	4	1-16 周	17-18 周	19-20 周
5	1-16 周	17-18 周	19-20 周	6	1-16 周	17-18 周	19-20 周
7	1-12 周	12 周	13-20 周	8	1-17 毕业设计		

九、毕业生应具备的知识能力及实现矩阵

毕业生应具备的知识能力	相关知识领域	实现途径（课程支撑）
<p>1.1 能够将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于建筑电气与智能化工程问题的表述。</p> <p>1.2 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析建筑电气与智能化专业复杂工程问题。</p> <p>1.3 能针对具体的建筑电气与智能化工程问题选择恰当的数学模型并求解。</p> <p>1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于建筑电气与智能化专业复杂工程问题解决方案的比较与综合。</p>	<p>1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。</p>	<p>计算思维导论、高等数学 A(1-2)、线性代数、画法几何 B(土类)、C 语言程序设计、概率论与数理统计 B、普通物理 A(1-2)、复变函数与积分变换、电路理论、模拟电子技术、数字电子技术、计算机网络与通信、自动控制原理、计算机原理及应用、智能建筑环境学、面向对象程序设计、检测技术与过程控制、电力电子技术、建筑电气控制技术、电力系统基础、建筑设备自动化、建筑物信息设施系统、公共安全技术、建筑供配电与电气安全、建筑照明、建筑电气 CAD、BIM 技术与应用、程序设计实践、物理实验(1-2)、电子技术课程设计、计算机原理及应用课程设计、建筑电气控制技术课程设计、建筑物信息设施系统课程设计、公共安全技术课程设计</p>
<p>2.1 能够将数学、自然科学与工程科学的基本原理运用到识别、分析复杂建筑电气与智能化工程存在的问题。</p> <p>2.2 能够基于数学、自然科学与工程科学的基本原理和数学模型、方法, 正确表达复杂建筑电气与智能化工程问题。</p> <p>2.3 能够认识到解决问题有多种方案可选择, 会通过文献研究寻求可替代的解决方案。</p> <p>2.4 能运用基本原理, 借助文</p>	<p>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复杂工程问题, 以获得有效结论。</p>	<p>马克思主义基本原理、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、“四史”(党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史)、计算思维导论、高等数学 A(1-2)、线性代数、画法几何 B(土类)、C 语言程序设计、概率论与数理统计 B、普通物理 A(1-2)、电路理论、模拟电子技术、数字电子技术、计算机网络与通信、自动控制原理、复变函数与积分变换、面向对象程序设计、检测技术与过程控制、电力电子技术、建筑电气控制技术、电力系统基础、建筑物物联网技术、建筑物信息设施</p>

毕业生应具备的知识能力	相关知识领域	实现途径（课程支撑）
<p>献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。</p>		<p>系统、公共安全技术、建筑照明、智能建筑应用软件开发、建筑电气 CAD、BIM 技术与应用、程序设计实践、物理实验（1-2）、电子技术课程设计、计算机原理及应用课程设计、建筑电气控制技术课程设计、科技文献检索、毕业设计（论文）</p>
<p>3.1 掌握建筑电气与智能化专业工程设计/开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。</p> <p>3.2 能够设计开发满足特定需求的建筑电气与智能化系统和生产流程。</p> <p>3.3 能够在建筑电气与智能化工程解决方案设计中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p>	<p>3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在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。</p>	<p>C 语言程序设计、模拟电子技术、数字电子技术、计算机网络与通信、自动控制原理、计算机原理及应用、面向对象程序设计、电力电子技术、建筑电气控制技术、建筑物信息设施系统、公共安全技术、建筑供配电与电气安全、建筑照明、智能建筑应用软件开发、BIM 技术与应用、程序设计实践、电子技术课程设计、电子工艺实习、建筑电气控制技术课程设计、建筑设备自动化系统课程设计、智能化系统集成实训、建筑物信息设施系统课程设计、公共安全技术课程设计、建筑供配电与照明课程设计、建筑智能化工程概预算</p>
<p>4.1 能够运用建筑电气与智能化科学原理对复杂建筑电气与智能化工程问题提出研究方案。</p> <p>4.2 能够基于专业理论知识对研究方案进行设计、论证与预测。</p> <p>4.3 能够采用科学方法实施数据采集与分析处理。</p> <p>4.4 能够对实验结果进行信息综合与评判，取得合理有效结论。</p>	<p>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。</p>	<p>模拟电子技术、数字电子技术、自动控制原理、智能建筑环境学、电力电子技术、建筑电气控制技术、物理实验（1-2）建筑供配电与照明课程设计、建筑智能化工程概预算、毕业设计（论文）</p>
<p>5.1 了解建筑电气与智能化专业常用的仪器、设备、信息技术工具、软件的使用原理和方法，理解其局限性。</p> <p>5.2 能够选择恰当的建筑电气与智能化技术、资源、现代</p>	<p>5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题</p>	<p>画法几何 B（土类）、C 语言程序设计、模拟电子技术、数字电子技术、电力电子技术、计算机原理及应用、面向对象程序设计、检测技术与过程控制、电力电子技术、电力系统基础、建筑物联网技术、智能建筑应用软件开发、建筑电气 CAD、BIM 技</p>

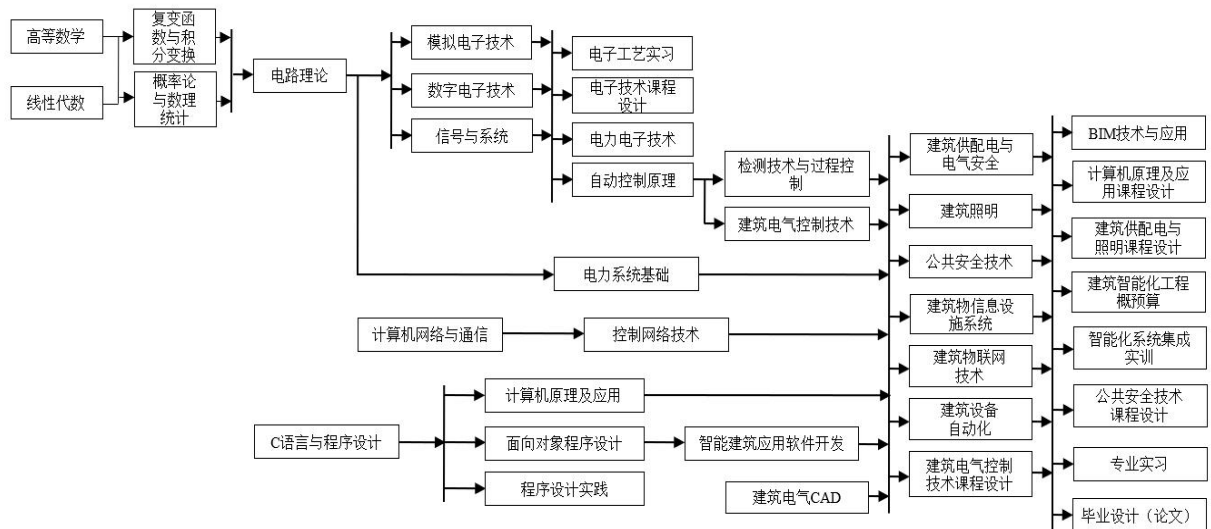
毕业生应具备的知识能力	相关知识领域	实现途径（课程支撑）
<p>工具和信息技术工具，对复杂建筑电气与智能化工程问题进行分析、计算与设计。</p> <p>5.3 能够对复杂建筑电气与智能化工程问题进行预测与模拟，并能够分析其局限性。</p>	<p>的预测与模拟，并能够理解其局限性。</p>	<p>术与应用、程序设计实践、电子工艺实习、计算机原理及应用课程设计、建筑电气控制技术课程设计、建筑设备自动化系统课程设计、智能化系统集成实训、建筑物信息设施系统课程设计、公共安全技术课程设计、建筑供配电与照明课程设计、建筑智能化工程概预算、金工实习、科技文献检索</p>
<p>6.1 熟悉建筑电气与智能化专业相关技术标准、法律法规及管理规定，能够基于工程相关背景知识进行合理分析。</p> <p>6.2 能够评价建筑电气与智能化工程实践和复杂建筑电气与智能化工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。</p>	<p>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。</p>	<p>思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、形势与政策（1-2）、建筑供配电与电气安全、建筑照明、专业认识实践周、建筑物信息设施系统课程设计、公共安全技术课程设计、建筑供配电与照明课程设计、建筑智能化工程概预算</p>
<p>7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。</p> <p>7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度认知建筑电气与智能化工程实践活动的可持续性，以及评价建筑电气与智能化工程生产实践中可能对环境及社会造成的损害和隐患。</p>	<p>7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>	<p>“四史”（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）、形势与政策（1-2）、普通物理 A（1-2）、专业概论、建筑照明、建筑物信息设施系统、公共安全技术、</p>
<p>8.1 具有人文社会科学素养，树立正确的世界观、人生观和价值观。</p> <p>8.2 理解诚实公正、诚信守则的建筑电气与智能化行业职业道德和规范，并能在建筑电气与智能化工程实践中自觉遵守。</p> <p>8.3 理解建筑电气与智能化</p>	<p>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。</p>	<p>思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、大学生职业生涯规划与发展规划、电路理论、自动控制原理、专业概论、建筑供配电与电气安全、军事理论、军训、科技创新实践周、建筑供配电与照明课程设计、建筑智能化工程概预算、金工实习、专业实习、毕业设计（论文）</p>

毕业生应具备的知识能力	相关知识领域	实现途径（课程支撑）
<p>专业工作人员对公众的安全、健康、福祉、环境保护的社会责任，能够在建筑电气与智能化工程实践中自觉履行责任。</p>		
<p>9.1 能够理解多学科背景下团队成员的角色定位，具有团队合作意识，能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。</p> <p>9.2 多学科交叉的复杂工程背景下，能够在团队中独立或合作开展工作。</p> <p>9.3 多学科交叉的复杂工程背景下，能够组织、协调和指挥团队开展工作。</p>	<p>9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。</p>	<p>大学生职业生涯规划与发展规划、体育(1-4)、电路理论、专业概论、数字电子技术、军事理论、军训、程序设计实践、科技创新实践周、建筑设备自动化系统课程设计、专业实习、毕业设计（论文）</p>
<p>10.1 能够在撰写设计书、技术报告以及陈述发言中，就复杂建筑电气与智能化工程问题与建筑电气与智能化专业同行及社会公众进行有效沟通和交流。</p> <p>10.2 具备一定的国际视野，关注建筑电气与智能化专业领域的国际前沿发展趋势和研究热点。</p> <p>10.3 能够运用英文，书写、表达和交流建筑电气与智能化专业问题。</p>	<p>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，包括撰写报告和 design 文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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。</p>	<p>大学生职业生涯规划与发展规划、大学英语（1-2）、大学英语拓展系列课程、专业概论、建筑物信息设施系统、公共安全技术、BIM 技术与应用、程序设计实践、专业认识实践周、电子技术课程设计、电子工艺实习、建筑电气控制技术课程设计、建筑物信息设施系统课程设计、公共安全技术课程设计、毕业设计（论文）</p>
<p>11.1 能够描述建筑电气与智能化专业生产的成本构成，辨识其中涉及的建筑电气工程管理与经济决策问题。</p> <p>11.2 能够在复杂建筑电气与智能化工程问题所涉及的多学科环境下，在设计开发的过程中运用工程管理与经济决策方法，制定经济、合理的解决方案，并能对设计的合</p>	<p>11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能多学科环境中应用。</p>	<p>大学生职业生涯规划与发展规划、建筑设备自动化、建筑供配电与电气安全、智能化系统集成实训、建筑供配电与照明课程设计、建筑智能化工程概预算</p>

毕业生应具备的知识能力	相关知识领域	实现途径（课程支撑）
理性进行分析。		
12.1 具有自主学习和终身学习的意识。 12.2 具有不断学习和适应发展的能力。	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。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论、“四史”（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）、大学生职业生涯规划与发展规划、大学英语（1-2）、大学英语拓展系列课程、电路理论、计算机网络与通信、计算机原理及应用、专业概论、建筑电气CAD、程序设计实践、专业认识实践周、科技创新实践周、计算机原理及应用课程设计、建筑电气控制技术课程设计、建筑供配电与照明课程设计、建筑智能化工程概预算、专业实习、毕业设计（论文）

十、指导性教学计划（见附表）

十一、主要课程逻辑关系结构图



2022 Undergraduate Program for Specialty in Building Electricity and Intelligence

I Specialty Name and Code

English Name	Building Electricity and Intelligence		
Code	081004	Disciplines	Engineering
Length of Schooling	Four years	Degree:	Bachelor of Engineering

II Educational Objectives and Features

Centering on the development goal of "building a high-level characteristic university and cultivating high-quality application-oriented talents", this major is oriented to the industrial demand and technological development of the capital, strengthening the characteristics of professional personnel training, and deeply integrating industry, university, research and application. To cultivate high-quality compound "new engineering" talents with strong practical ability, strong innovation ability and international competitiveness in the fields of intelligent building, intelligent construction and smart city.

Starting from the requirements of intelligent building and smart city construction, this major gives full play to the advantages of interdisciplinary integration, forming an interdisciplinary talent training system with electrical information technology as the "method", construction equipment, energy and environment as the "object", and construction engineering application as the "purpose". This professional adheres to strengthen morality education, practice education, innovation education, deepening comprehensive reform and construction, from the high voltage to the weak current, from the device to the system, from system to integration, from intelligence to digital, built modular professional curriculum system, to strengthen the students in this major in smart city electrification, intellectualization and informationization of professional skills. It improves students' engineering awareness and engineering application ability, highlights the characteristics of application-oriented talent cultivation, and plays an important role in the fine operation and development of intelligent building and smart city in various fields.

III Major Disciplines

According to the knowledge structure required to cultivate talents, building electricity and intelligence is an inter-disciplinary profession that cultivates inter-disciplinary talents and is characterized by its accommodation of technological talents in multiple professional fields. Its relevant disciplines and specialties are listed as follows:

1. Electrical Engineering and Automation (080601)

Electrical Engineering and Automation is an electric information sub-category of the engineering category. This discipline is characterized by the combination of strong and weak electricity, electrotechnics and electronics, software and hardware, components and systems. The students mainly study a wide scope of engineering technological basics covering electrotechnics, electronics, information control and computer technologies as well as some professional knowledge.

This discipline cultivates senior engineering technological talents who are capable of working in fields related to electrical engineering, including system operation, automatic control, power electronics technology, information processing, test analysis, research and development, economic management and application of electronic and computer technology.

2. Artificial Intelligence (080901)

Artificial intelligence major is a new major that meets the needs of national artificial intelligence strategy and urban informatization construction and development. This major focuses on the theoretical knowledge base and the cultivation of students' innovation, practice and learning ability, so as to adapt to the sustainable development of students. This major focuses on the structure of computer software and hardware and the principle of artificial intelligence methods, and trains students' comprehensive ability of software and hardware development and algorithm design, so that they can be competent for the development of artificial intelligence systems.

This major cultivates "practical and compound" artificial intelligence senior specialized talents with high engineering quality, strong practical ability and innovative spirit for national artificial intelligence strategy and urban informatization construction.

3. Automation (080602)

Automation is an electric information sub-category of engineering category. The discipline covers motion control, industrial process control, power electronics, detection and automatic instruments, electronic and computer technology and information processing, management and decision-making. The students mainly study the engineering technological basics of broad fields such as electrotechnics, electronics, control theory, automatic detection and instruments, information processing, system engineering, computer technology and application, network technology as well as some professional knowledge.

IV Major Courses

1. Basic courses

College English, Advanced Mathematics, College Physics, Complex Functions and Integral Transform

2. Specialty courses

Circuit Theory, Analog Electronics, Digital Electronics, Automatic Control Principles, Computer Principle and Application, Computer Networks and Communications, Intelligent Building Environment, Building Information Facilities System, Power Electronics, Power System

Fundamentals, Building Power Supply and Distribution and Electrical Safety, Building Illumination, Public Security Technology, Building Electrical Control Technology, Building Equipment Automation and Building Information Facility System

V Major Practical Training

Program Design Practice, Physical Experiment, Electronic Process Internship, Metalworking Internship, Electronic Technology Course Design, Course Design for Building Information Facilities System, Course Design of Computer Principles and Interface Techniques, Course Design of Building Electrical Control Technology, Course Design of Public Security Technology, Course Design of Building Power Supply and Distribution and Illumination, Course Design for Building Automation System, Building Intelligent Engineering Budgeting, Intelligent System Integration Training, Discipline Internship, Graduation Project.

VI Graduation Requirements

In accordance with "Management Regulations for the Undergraduate Students of Beijing University of Civil Engineering and Architecture" and "Bachelor's Degree Awarding Regulations", the minimum credits required by specialty for graduate is 166.5, including 129 credits of theoretical courses and 37.5 credits of practice teaching.

VII Proportions of Courses

Course Category	Course Type	Credits	Class Hours	Credit Proportion
Liberal education courses	Compulsory	43.5	736	26.13%
	Optional	2	32	1.20%
Basic courses of the major category	Compulsory	28	524	16.82%
	Optional	2	32	1.20%
Core specialized courses	Compulsory	19.5	312	11.71%
Professional direction courses	Compulsory	32	512	19.22%
	Optional	2	32	1.20%
Independent practice programs	Compulsory	37.5	878	22.52%
Total		166.5	3058	100%

VIII Teaching Schedule

Semester	Week of Teaching	Exam	Practice	Semester	Week of Teaching	Exam	Practice
1	4-19	20	1-3	2	1-16	17-18	19-20

3	1-17	18-19	20	4	1-16	17-18	19-20
5	1-16	17-18	19-20	6	1-16	17-18	19-20
7	1-12	12	13-20	8	Graduation project at week 1-17		

IX Graduate Abilities and Matrices

Graduate Abilities	Related Knowledge	Course Supports
<p>1.1 Be able to apply the language tools of mathematics, natural science and engineering science to the formulation of electrical and intelligent building engineering problems.</p> <p>1.2 Be able to select and solve appropriate mathematical models for specific building electrical and intelligent engineering problems.</p> <p>1.3 Be able to apply relevant knowledge and mathematical modelling methods to the derivation and analysis of complex engineering problems in building electrical and intelligent engineering.</p> <p>1.4 Be able to apply knowledge and mathematical modelling methods to the comparison and synthesis of solutions to complex engineering problems in electrical and intelligent buildings.</p>	<p>Engineering knowledge: Capable of using basic and professional knowledge of math, natural sciences and engineering to solve complex engineering problems.</p>	<p>Introduction to Computational Thinking, Advanced Mathematics A (1-2), Linear Algebra, Pictorial Geometry B , C Programming, Probability and Mathematical Statistics B, General Physics A (1-2), Complex Functions and Integral Transformations, Circuit Theory, Analog Electronics, Digital Electronics, Computer Networks and Communications, Principles of Automatic Control, Computer Principles and Applications, Intelligent Building Environments, Object-Oriented Programming, Testing Techniques and Process Control, Power Electronics, Building Electrical Control Technology, Power Systems Fundamentals, Building Equipment Automation, Building Information Facilities System, Public Security Technology, Building Power Supply and Distribution and Electrical Safety, Building Lighting, Building Electrical CAD, BIM Technology and Applications, Programming Practice, Physics Experiments (1-2), Electronics Technology Course Design, Computer Principles and Applications Course Design, Building Electrical Control Technology Course Design, Course Design for Building Information</p>

Graduate Abilities	Related Knowledge	Course Supports
		Facilities System, Course Design for Public Security Technology
<p>2.1 Be able to apply the basic principles of mathematics, natural sciences and engineering sciences to the identification and analysis of problems in complex building electrical and intelligent engineering.</p> <p>2.2 Be able to correctly represent complex building electrical and intelligent engineering problems based on basic principles and mathematical models and methods from mathematics, natural and engineering sciences.</p> <p>2.3 Be able to recognise that there are multiple options for solving problems and to seek alternative solutions through literature research.</p> <p>2.4 Be able to apply basic principles and draw on literature research to analyse the influencing factors of a process and obtain valid conclusions.</p>	<p>Problem analysis: Capable of using basic principles of math, natural sciences and engineering sciences to recognize, express and analyze through literature research complex engineering problems in order to reach valid conclusions.</p>	<p>Introduction to Basic Principles of Marxism, Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era, History of the Communist Party of China, History of New China, History of Reform and Opening up and History of Socialist Development, Introduction to Computational Thinking, Advanced Mathematics A (1-2), Linear Algebra, Pictorial Geometry B, C Programming, Probability Theory and Mathematical Statistics B, General Physics A (1-2), Circuit Theory, Analog Electronics, Digital Electronics, Computer Networks and Communications, Principles of Automatic Control, Complex Functions and Integral Transformations, Object Oriented Programming, Detection Technology and Process Control, Power Electronics, Building Electrical Control Technology, Power Systems Fundamentals Building Networking Technology, Architectural Lighting, Intelligent Building Application Software Development, Building Information Facilities System, Public Security Technology, Building Electrical CAD, BIM Technology and Applications, Programming Practice, Physics Experiment (1-2), Electronics Technology Course Design, Computer Principles and Applications Course Design, Building Electrical Control Technology Course Design, Scientific</p>

Graduate Abilities	Related Knowledge	Course Supports
		and Technical Literature Search, Graduation Design (Thesis)
<p>3.1 Knowledge of basic design/development methods and techniques for the full design/development cycle and process of professional engineering design/development of building electrics and intelligence, and understanding of the factors that influence design objectives and technical solutions.</p> <p>3.2 Be able to design and develop building electrical and intelligent systems and production processes that meet specific needs.</p> <p>3.3 Be able to demonstrate a sense of innovation in the design of electrical and intelligent engineering solutions for buildings, taking into account social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.</p>	<p>Create/develop solutions: Capable of creating solutions for complex engineering problems, designing systems, units (components) and processes that meet specific requirements, and incorporating the innovative spirit and social, health, safety, statutory, cultural and environmental factors in the design process.</p>	<p>C Language Programming, Analog Electronics, Digital Electronics, Computer Networks and Communications, Principles of Automatic Control, Computer Principles and Applications, Object-oriented Programming, Power Electronics, Building Electrical Control Technology, Building Information Facilities System, Public Security Technology, Building Power Supply and Distribution and Electrical Safety, Building Lighting, Intelligent Building Application Software Development, BIM Technology and Application, Programming Practice, Electronics Technology Course Design, Electronics Process Practice, Building Electrical Control Technology Course Design, Building Equipment Automation System Course Design, Intelligent System Integration Practical Training, , Course Design for Building Information Facilities System, Course Design for Public Security Technology Building Power Supply and Distribution and Lighting Course Design, Building Intelligent Project Estimation and Budget</p>
<p>4.1 Be able to apply scientific principles of building electrics and intelligence to propose research solutions to complex building electrical and intelligent engineering</p>	<p>Research: Capable of studying complex engineering problems based on scientific principles and scientific methodology, including</p>	<p>Analogue Electronics, Digital Electronics, Principles of Automatic Control, Intelligent Building Environment Science, Power Electronics, Building Electrical Control Technology, Physics Experiments (1-2)</p>

Graduate Abilities	Related Knowledge	Course Supports
<p>problems.</p> <p>4.2 Be able to design, justify and predict research solutions based on professional theoretical knowledge.</p> <p>4.3 Be able to apply scientific methods to data collection and analysis.</p> <p>4.4 Be able to synthesise and evaluate information from experimental results and draw reasonable and valid conclusions.</p>	<p>designing experiments, analyzing and interpreting data and integrating information to reach effective conclusions.</p>	<p>Building Power Supply and Distribution and Lighting Course Design, Building Intelligent Engineering Budget Estimate, Graduation Design (Thesis)</p>
<p>5.1 Understand the principles and methods of use of instruments, equipment, information technology tools and software commonly used in the building electrical and intelligent profession and understand their limitations.</p> <p>5.2 Be able to select appropriate building electrical and intelligent technologies, resources, modern tools and information technology tools to analyse, calculate and design complex building electrical and intelligent engineering problems.</p> <p>5.3 Be able to predict and simulate complex building electrical and intelligent engineering problems and analyse their limitations.</p>	<p>Use modern tools: Able to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools to tackle complex engineering problems, including prediction and simulation of the complex engineering problems and understanding of their limitations.</p>	<p>Drawing Geometry B , C Programming, Analog Electronics, Digital Electronics, Power Electronics, Computer Principles and Applications, Object-oriented Programming, Testing Technology and Process Control, Power Electronics, Power System Fundamentals, Building Networking Technology, Intelligent Building Application Software Development, Building Electrical CAD, BIM Technology and Applications, Programming Practice, Electronics Process Practice Computer Principles and Applications Course Design, Building Electrical Control Technology Course Design, Building Equipment Automation System Course Design, Intelligent System Integration Training, , Course Design for Building Information Facilities System, Course Design for Public Security Technology, Building Power Supply and Distribution and Lighting Course Design, Building Intelligent Project Budgeting,</p>

Graduate Abilities	Related Knowledge	Course Supports
		Metalworking Practice, Scientific and Technical Literature Search
<p>6.1 Be familiar with the relevant technical standards, laws, regulations and administrative requirements of the building electrical and intelligent profession and be able to carry out sound analysis based on knowledge of the relevant engineering context.</p> <p>6.2 Be able to evaluate the social, health, safety, legal and cultural implications of building electrical and intelligent engineering practice and solutions to complex building electrical and intelligent engineering problems, and the impact of these constraints on project implementation, and understand the responsibilities to be assumed.</p>	<p>Engineering and society: Capable of evaluating the effects of professional engineering practices and solutions of complex engineering problems on society, health, safety, statutory regulations and culture based on background engineering knowledge and understanding relevant responsibilities.</p>	<p>Fundamentals of Moral Cultivation and Law, Outline of Modern Chinese History, Introduction to the Basic Principles of Marxism, Situation and Policy (1-2), Building Power Supply and Distribution and Electrical Safety, Building Lighting, Professional Awareness and Practice Week, Building Power Supply and Distribution and Lighting Course Design, Estimated Budget for Building Intelligent Engineering, Course Design for Building Information Facilities System, Course Design for Public Security Technology</p>
<p>7.1 Know and understand the concepts and connotations of environmental protection and sustainable development.</p> <p>7.2 Be able to perceive the sustainability of electrical and intelligent building engineering practices from the perspective of environmental protection and sustainable development, and to evaluate the possible damage and</p>	<p>Environment and sustainable development: Capable of understanding and evaluating the influence of professional engineering practices used to tackle complex engineering problems on the environment and sustainable development of society.</p>	<p>History of the Communist Party of China, History of New China, History of Reform and Opening up and History of Socialist Development, Situation and Policy (1-2), General Physics A (1-2), Introduction to the Profession, Building Lighting, Building Information Facilities System, Public Security Technology,</p>

Graduate Abilities	Related Knowledge	Course Supports
potential hazards to the environment and society caused by electrical and intelligent building engineering production practices.		
<p>8.1 Have humanities and social science literacy and establish a correct world view, outlook on life and values.</p> <p>8.2 Understand the professional ethics and codes of the building electrical and intelligent industry of honesty, fairness and integrity, and be able to consciously comply with them in the practice of building electrical and intelligent engineering.</p> <p>8.3 Understand the social responsibility of staff in the building electrical and intelligent profession for the safety, health, well-being and environmental protection of the public, and be able to consciously fulfil their responsibilities in the practice of building electrical and intelligent engineering.</p>	<p>Professional regulations: Having a good understanding of humanities and social science and a great sense of social responsibility. Being able to understand and observe professional morality and regulations in engineering practice and fulfill individual responsibilities.</p>	<p>Fundamentals of Moral Cultivation and Law, Outline of Modern Chinese History, Introduction to Basic Principles of Marxism, Career and Development Planning for College Students, Theory of Electrical Circuits, Principles of Automatic Control, Introduction to Professionalism, Building Power Supply and Distribution and Electrical Safety, Military Theory, Military Training, Science and Technology Innovation Practice Week, Building Power Supply and Distribution and Lighting Course Design, Estimated Budget for Building Intelligent Engineering, Metalwork Internship, Specialty Practice, Graduation Design (Thesis)</p>
9.1 Be able to understand the role of team members in a multidisciplinary context, have a sense of teamwork and be able to communicate effectively and work collaboratively with members	<p>Individual and the team: Capable of acting as an individual, a team member or a director in an inter-disciplinary team.</p>	<p>College Student Career and Development Planning, Physical Education (1-4), Circuit Theory, Professional Introduction, Digital Electronics, Military Theory, Military Training, Programming Practice, Science and Technology Innovation</p>

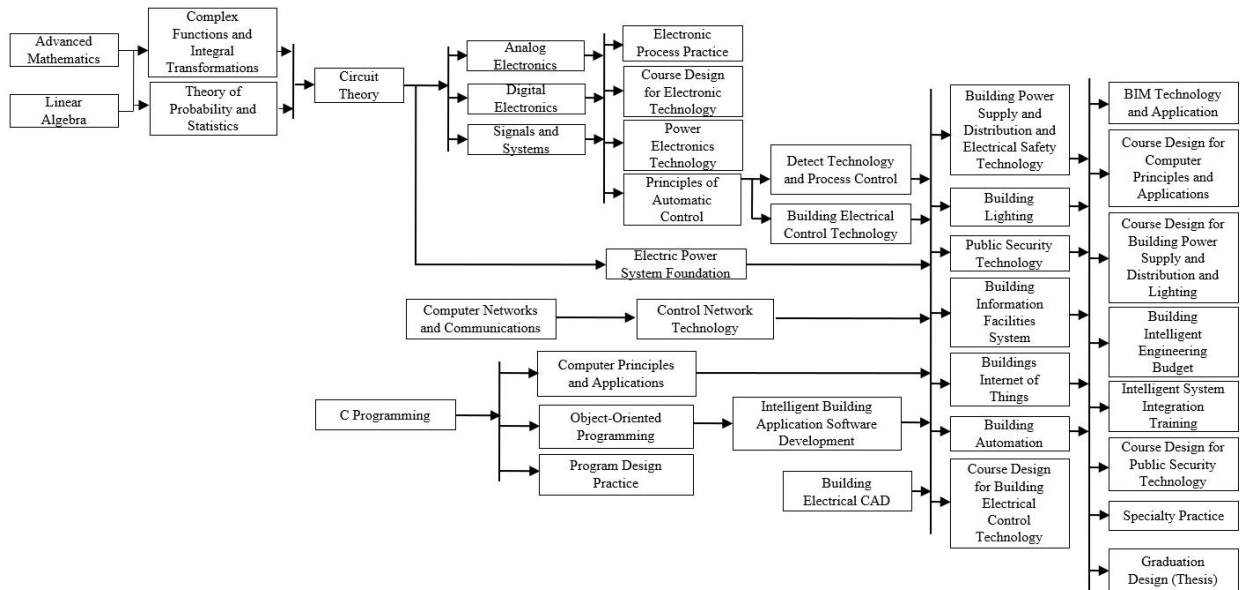
Graduate Abilities	Related Knowledge	Course Supports
<p>from other disciplines</p> <p>9.2 Be able to work independently or collaboratively in a team in a multidisciplinary and complex engineering context.</p> <p>9.3 Be able to organise, co-ordinate and direct the work of a team in a multidisciplinary and complex engineering context.</p>		<p>Practice Week, Building Equipment Automation System Course Design, Specialty Practice, Graduation Design (Thesis)</p>
<p>10.1 Be able to communicate effectively with peers in the electrical and intelligent building profession and the public in writing design documents, technical reports and presentations on complex electrical and intelligent building engineering issues.</p> <p>10.2 Possess an international perspective and be aware of international trends and research hotspots in the field of building electrical and intelligent engineering.</p> <p>10.3 Be able to use English to write, express and communicate on electrical and intelligent building issues.</p>	<p>Communications: Capable of communicating effectively with industrial peers and the public on complex engineering problems, including writing reports and design documents, delivering speech, stating ideas and responding to instructions. Having an international vision and being able to exchange ideas in a cross-cultural background.</p>	<p>Career and Development Planning for University Students, University English (1-2), University English Extension Series, Introduction to the Major, Building Information Facilities System, Public Security Technology, BIM Technology and Applications, Programming Practice, Professional Awareness Practice Week, Electronics Technology Course Design, Electronics Process Practice, Building Electrical Control Technology Course Design, Course Design for Building Information Facilities System, Course Design for Public Security Technology, Graduation Design (Thesis)</p>
<p>11.1 Be able to describe the cost components of professional production of building electrics and intelligence and identify the building electrical engineering management and economic</p>	<p>Project management: Understanding methods of engineering management and economic decision-making and being able to apply the methods in a multi-disciplinary</p>	<p>Career and development planning for university students, building equipment automation, building power supply and distribution and electrical safety, intelligent system integration practical training, building power supply and distribution and lighting course design,</p>

Graduate Abilities	Related Knowledge	Course Supports
<p>decision making issues involved.</p> <p>11.2 Be able to apply engineering management and economic decision-making methods in the design development process to develop economic and rational solutions in the multidisciplinary environment involved in complex building electrical and intelligent engineering problems, and be able to analyze the rationality of the design.</p>	<p>environment.</p>	<p>building intelligent engineering budget estimate.</p>
<p>12.1 Have a sense of self-directed and lifelong learning.</p> <p>12.2 Ability to learn continuously and adapt to developments.</p>	<p>Lifelong learning: Accepting self-learning and lifelong learning as an integral part of life and being capable of learning continuously to adapt to change.</p>	<p>Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era, History of the Communist Party of China, History of New China, History of Reform and Opening up and History of Socialist Development, College Student Career and Development Planning, College English (1-2), College English Extension Series, Circuit Theory, Computer Networks and Communications, Computer Principles and Applications, Introduction to the Profession, Building Electrical CAD, Programming Practice, Professional Awareness Practice Week, Science and Technology Innovation Practice Week, Computer Principles and Applications Course Design, Building Electrical Control Technology Course Design, Building Power Supply and Distribution and Lighting Course Design, Building</p>

Graduate Abilities	Related Knowledge	Course Supports
		Intelligent Project Estimation and Budget, Specialty Practice, Graduation Design (Thesis)

X Directive teaching plan (sheet 1)

XI Topology of the main course logical relation



本科 电气与信息工程学院 建筑电气与智能化（智能建筑）专业

培养方案 (2022)

分类	课程属性	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配					考核方式	开课学期	建议修读学期	是否必修修读	开课系	备注
						讲课时	实验(上机)学时	延续学时(仅公共课用)	设计指导学时(仅建筑学院用)	课外学时						
通识教育必修	必修	20821121	1 形势与政策(1)	0.5	8	8	0	0	0	0	非集中考试	1		是	马克思主义学院	
	必修	20821125	2 思想道德与法治	3	48	48	0	0	0	0	非集中考试	1		是	马克思主义学院	
	必修	20825071	3 大学英语(1)	3	64	48	0	16	0	0	集中考试	1		是	人文学院	
	必修	21021063	4 计算思维导论	1.5	56	24	0	0	0	32	非集中考试	1		是	电气与信息工程学院	
	必修	21321002	5 体育1	1	30	30	0	0	0	0	非集中考试	1		是	体育教研部	
	必修	20821113	6 中国近现代史纲要	3	48	32	0	0	0	16	非集中考试	2		是	马克思主义学院	
	必修	20821122	7 形势与政策(2)	0.5	8	8	0	0	0	0	非集中考试	2		是	马克思主义学院	
	必修	20821131	8 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48	0	0	0	0	集中考试	2		是	马克思主义学院	22.9.27 统一更新。
	必修	20821132	9 习近平新时代中国特色社会主义思想在清华大地的生动实践	0.5	8	8	0	0	0	0	非集中考试	2		是	马克思主义学院	22.9.28 统一添加
	必修	20825072	10 大学英语(2)	3	64	48	0	16	0	0	集中考试	2		是	人文学院	
	必修	21321003	11 体育2	1	30	30	0	0	0	0	非集中考试	2		是	体育教研部	
	必修	21721034	12 大学生职业生涯规划与发展规划	1	16	16	0	0	0	0	非集中考试	2		是	学生工作	

分类	课程属性	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配				考核方式	开课学期	建议修读学期	是否必须修读	开课院系	备注
						讲课时	实验(上机)学时	延续学时(仅公共课用)	设计指导学时(仅建筑学院用)						
										试				部(处)(研究生工作部、武装部)	
	必修	21721041	13 大学生心理健康	1	16	16	0	0	0	0	非集中考试	2	是	学生工作部(处)(研究生工作部、武装部)	
	必修	20821123	14 形势与政策(3)	0.5	8	8	0	0	0	0	非集中考试	3	是	马克思主义学院	
	必修	20821130	15 马克思主义基本原理	3	48	48	0	0	0	0	集中考试	3	是	马克思主义学院	20220307
	必修	21321004	16 体育3	1	30	30	0	0	0	0	非集中考试	3	是	体育教研部	
	必修	20821124	17 形势与政策(4)	0.5	8	8	0	0	0	0	非集中考试	4	是	马克思主义学院	
	必修	20821133	18 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	48	0	0	0	0	集中考试	4	是	马克思主义学院	22.9.27 统一更新。
	必修	21321005	19 体育4	1	30	30	0	0	0	0	非集中考试	4	是	体育教研部	
	必修	20825092	20 大学英语拓展系列课(英语口语)	2	32	32	0	0	0	0	非集中考试	3	否	人文学院	1-4 四选一
	必修	20825093	21 大学英语拓展系列课(四级强化)	2	32	32	0	0	0	0	非集中考试	3	否	人文学院	
	必修	20825094	22 大学英语拓展系列课(六级提高)	2	32	32	0	0	0	0	非集中考试	3	否	人文学院	

分类	课程属性	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配				考核方式	开课学期	建议修读学期	是否必须修读	开课院系	备注
						讲 课 学 时	实 验 (上 机) 学 时	延 续 学 时 (仅 公 共 课 用)	设 计 指 导 学 时 (仅 建 筑 学 院 用)						
	必修	20825095	23 大学英语拓展系列课（报刊选读）	2	32	32	0	0	0	0	非集中考试	3	否	人文学院	5-8 四选一
	必修	20825096	24 大学英语拓展系列课（英语文化）	2	32	32	0	0	0	0	非集中考试	4	否	人文学院	
	必修	20825097	25 大学英语拓展系列课（文学赏析）	2	32	32	0	0	0	0	非集中考试	4	否	人文学院	
	必修	20825098	26 大学英语拓展系列课（专门用途英语）	2	32	32	0	0	0	0	非集中考试	4	否	人文学院	
	必修	20825099	27 大学英语拓展系列课（升学考试）	2	32	32	0	0	0	0	非集中考试	4	否	人文学院	
	必修	20821126	28 “四史”（党史）	0.5	8	8	0	0	0	0	非集中考试	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	否	马克思主义学院	四史课，四选一（1-7学期任意学期完成）
	必修	20821127	29 “四史”（新中国史）	0.5	8	8	0	0	0	0	非集中考试	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	否	马克思主义学院	
	必修	20821128	30 “四史”（改革开放史）	0.5	8	8	0	0	0	0	非集中考试	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	否	马克思主义学院	
	必修	20821129	31 “四史”（社会主义发展史）	0.5	8	8	0	0	0	0	非集中考试	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	否	马克思主义学院	
	学分小计		35.5												
	学分小计		35.5												
大类	必修	20921090	32 线性代数	2	40	32	0	8	0	0	非集中考试	1	是	理学院	

分类	课程属性	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配					考核方式	开课学期	建议修读学期	是否必须修读	开课院系	备注
						讲 课 学 时	实 验 (上 机) 学 时	延 续 学 时 (仅 公 共 课 用)	设 计 指 导 学 时 (仅 建 筑 学 院 用)	课 外 学 时						
基础课	必修	20921108	33 高等数学 A (1)	5	92	80	0	12	0	0	集中考试	1	是	理学院		
	必修	20924044	34 画法几何 B	2	36	32	0	4	0	0	非集中考试	1	是	理学院		
	必修	20724202	35 C 语言程序设计	2	64	32	0	0	0	32	非集中考试	2	是	电气与 信息工 程学院		
	必修	20921109	36 高等数学 A (2)	5	84	80	0	4	0	0	集中考试	2	是	理学院		
	必修	20922015	37 普通物理 A (1)	3	56	52	0	0	0	4	集中考试	2	是	理学院		
	必修	20921048	38 复变函数与积分 变换	3	48	48	0	0	0	0	非集中考试	3	是	理学院		
	必修	20921091	39 概率论与数理统 计 B	3	48	44	0	4	0	0	非集中考试	3	是	理学院		
	必修	20922016	40 普通物理 A (2)	3	56	52	0	0	0	4	集中考试	3	是	理学院		
	学分小计		28													
	大类 基础 选修	选修	20424091	41 普通化学	2.5	40	32	8	0	0	0	考查	2	否	环境 与能 源工 程学 院	
选修		20924056	42 土木工程制图 B	2	36	32	0	4	0	0	考查	2	否	理学院		
选修		20922094	43 工程力学 B	3	48	48	0	0	0	0	考查	3	否	理学院		
选修		20923055	44 理论力学 (B)	3	52	44	0	6	0	2	考查	3	否	理学院		
选修		20424305	45 流体力学	2	32	32	0	0	0	0	考查	4	否	环境 与能 源工 程学 院		
选修		20621102	46 工程经济学	2	32	32	0	0	0	0	考查	4	否	城市 经济 与管 理学 院		

分类	课程属性	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配					考核方式	开课学期	建议修读学期	是否必须修读	开课院系	备注
						讲 课 学 时	实 验 (上 机) 学 时	延 续 学 时 (仅 公 共 课 用)	设 计 指 导 学 时 (仅 建 筑 学 院 用)	课 外 学 时						
	选修	20923051	47 材料力学 (B)	3	52	44	4	4	0	0	考查	4		否	理学院	
	选修	20223101	48 房屋建筑学	2	32	32	0	0	0	0	考查	5		否	土木与交通工程学院	
	选修	20724204	49 VC 程序设计	2	32	24	8	0	0	0	考查	5		否	电气与信息工程学院	
	选修	20724213	50 计算机图形学	1.5	48	24	0	0	0	24	考查	6		否	电气与信息工程学院	
	应修学分		2													
	学分小计		27													
专业核心课	必修	20727025	51 电路理论	5	80	68	12	0	0	0	集中考试	3		是	电气与信息工程学院	
	必修	20727088	52 模拟电子技术	3.5	56	48	8	0	0	0	集中考试	4		是	电气与信息工程学院	
	必修	20727089	53 数字电子技术	3	48	40	8	0	0	0	集中考试	4		是	电气与信息工程学院	
	必修	20727032	54 自动控制原理	3	48	40	8	0	0	0	集中考试	5		是	电气与信息工程学院	
	必修	20727038	55 计算机网络与通信	2	32	28	4	0	0	0	集中考试	5		是	电气与信息工程学院	
	必修	20727123	56 计算机原理及应用	3	48	32	16	0	0	0	集中考试	5		是	电气与信息工	

分类	课程属性	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配					考核方式	开课学期	建议修读学期	是否必须修读	开课院系	备注
						讲 课 学 时	实 验 (上 机) 学 时	延 续 学 时 (仅 公 共 课 用)	设 计 指 导 学 时 (仅 建 筑 学 院 用)	课 外 学 时						
														程学院		
		学分小计	19.5													
		学分小计	21.5													
专业方向课	必修	20727028	57 专业概论	1	16	16	0	0	0	0	非集中考试	1	是	电气与信息工程学院		
	必修	20727091	58 面向对象程序设计	2	48	32	0	0	0	16	非集中考试	5	是	电气与信息工程学院		
	必修	20727098	59 建筑电气 CAD	2	32	16	16	0	0	0	非集中考试	5	是	电气与信息工程学院		
	必修	20727124	60 智能建筑环境学	2	32	28	4	0	0	0	非集中考试	5	是	电气与信息工程学院		
	必修	20727125	61 检测技术与过程控制	2	32	26	0	0	0	0	非集中考试	5	是	电气与信息工程学院		
	必修	20727126	62 建筑物信息设施系统	2	32	28	4	0	0	0	非集中考试	5	是	电气与信息工程学院		
	必修	20727013	63 建筑照明	2	32	26	6	0	0	0	集中考试	6	是	电气与信息工程学院		
	必修	20727035	64 建筑电气控制技术	2	32	26	6	0	0	0	集中考试	6	是	电气与信息工程学院		
	必修	20727037	65 电力电子技术	2	32	26	6	0	0	0	集中考试	6	是	电气与信息工		

分类	课程属性	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配				考核方式	开课学期	建议修读学期	是否必须修读	开课院系	备注
						讲 课 学 时	实 验 (上 机) 学 时	延 续 学 时 (仅 公 共 课 用)	设 计 指 导 学 时 (仅 建 筑 学 院 用)						
														程学院	
	必修	20727045	66 建筑供配电与电气安全	4	64	56	8	0	0	0	集中考试	6	是	电气与信息工程学院	
	必修	20727048	67 建筑物联网技术	1.5	24	18	6	0	0	0	非集中考试	6	是	电气与信息工程学院	
	必修	20727094	68 电力系统基础	2	32	28	4	0	0	0	非集中考试	6	是	电气与信息工程学院	
	必修	20727127	69 公共安全技术	1.5	24	20	4	0	0	0	非集中考试	6	是	电气与信息工程学院	
	必修	20727097	70 智能建筑应用软件开发	1	16	16	0	0	0	10	集中考试	7	是	电气与信息工程学院	
	必修	20727099	71 BIM 技术与应用	2	32	16	16	0	0	0	非集中考试	7	是	电气与信息工程学院	
	必修	20727119	72 建筑设备自动化	2	32	28	4	0	0	0	非集中考试	7	是	电气与信息工程学院	
	学分小计		31												
专业方向选修	选修	20727100	73 电机与拖动系统概论	1.5	24	24	0	0	0	0	考查	4	否	电气与信息工程学院	
	选修	21021069	74 人工智能导论	2	40	32	0	0	0	0	考查	4	否	电气与信息工程	

分类	课程属性	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配				考核方式	开课学期	建议修读学期	是否必须修读	开课院系	备注
						讲课时	实验(上机)学时	延续学时(仅公共课用)	设计指导学时(仅建筑学院用)						
														院	
	选修	20727041	75 图像处理技术	1.5	24	18	6	0	0	0	考查	5	否	电气与信息工程学院	
	选修	20727128	76 控制网络技术	1.5	24	24	0	0	0	0	考查	5	否	电气与信息工程学院	
	选修	21021077	77 Python 程序设计	2	32	32	0	0	0	0	考查	5	否	电气与信息工程学院	
	选修	20727042	78 建筑节能技术	1.5	24	24	0	0	0	0	考查	6	否	电气与信息工程学院	
	选修	20727137	79 信号与系统	1.5	24	24	0	0	0	0	考查	6	否	电气与信息工程学院	
	选修	20727101	80 建筑光伏发电技术	1	16	16	0	0	0	0	考查	7	否	电气与信息工程学院	
	应修学分		2												
	学分小计		33												
实践教学	选修	20727141	81 建筑电气与智能化工程创新能力训练	2	40	0	40	0	0	0	考查	6	否	电气与信息工程学院	
	选修	20726014	82 机器人控制创新实践	2	32	0	0	0	0	0	考查	3, 5, 7	否	电气与信息工程学院	
	选修	20726013	83 智能车控制创新实践	2	32	0	0	0	0	0	考查	2, 4, 6, 8	否	电气与信息工程学院	2022. 2. 25 新增《智能车控制创新实践》, 学期

分类	课程属性	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配					考核方式	开课学期	建议修读学期	是否必须修读	开课院系	备注
						讲 课 学 时	实 验 (上 机) 学 时	延 续 学 时 (仅 公 共 课 用)	设 计 指 导 学 时 (仅 建 筑 学 院 用)	课 外 学 时						
														院	2, 4, 6, 8	
	选修	20727114	84 创新实践及科研训练(竞赛类)	2	40	0	0	0	0	0	考查	8		否	电气与信息工程学院	
	选修	20727115	85 创新实践及科研训练(科研类)	2	40	0	0	0	0	0	考查	8		否	电气与信息工程学院	
	应修学分		2													
实践教学必修	必修	23501009	86 军事理论	2	36	24	0	0	0	12	非集中考试	1		是	武装部	
	必修	23501010	87 军训	2	112	0	0	0	0	0	考查	1		是	武装部	
	必修	20521058	88 金工实习	2	40	0	0	0	0	0	考查	2		是	机电与车辆工程学院	
	必修	20722078	89 程序设计实践	1	20	0	0	0	0	0	考查	2		是	电气与信息工程学院	
	必修	20727140	90 科技创新实践周	1	20	0	0	0	0	0	考查	2		是	电气与信息工程学院	
	必修	20727102	91 专业认识实践周	1	20	0	0	0	0	0	考查	3		是	电气与信息工程学院	
	必修	20925003	92 物理实验(1)	1	30	0	30	0	0	0	考查	3		是	理学院	
	必修	21521073	93 劳动教育(1)	0.5	16	16	0	0	0	0	考查	3		是	教务处	22.4.26统一置入21级本科培养方案。
	必修	20727103	94 电子技术课程设计	1	20	0	0	0	0	0	考查	4		是	电气与信息工	

分类	课程属性	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配					考核方式	开课学期	建议修读学期	是否必须修读	开课院系	备注
						讲课学时	实验(上机)学时	延续学时(仅公共课用)	设计指导学时(仅建筑学院用)	课外学时						
														程学院		
必修		20727104	95 电子工艺实习	1	20	0	0	0	0	0	考查	4	是	电气与信息工程学院		
必修		20925004	96 物理实验(2)	1	30	0	30	0	0	0	考查	4	是	理学院		
必修		20727122	97 建筑物信息设施系统课程设计	1	20	0	0	0	0	0	考查	5	是	电气与信息工程学院		
必修		20727129	98 计算机原理及应用课程设计	1	20	0	0	0	0	0	考查	5	是	电气与信息工程学院		
必修		20821116	99 形势与政策(5)	0	8	0	0	0	0	8	考查	5	是	马克思主义学院		
必修		21421015	100 科技文献检索	1	16	16	0	0	0	0	考查	5	是	图书馆		
必修		20727062	101 公共安全技术课程设计	1	20	0	0	0	0	0	考查	6	是	电气与信息工程学院		
必修		20727107	102 建筑电气控制技术课程设计	1	20	0	0	0	0	0	考查	6	是	电气与信息工程学院		
必修		20821117	103 形势与政策(6)	0	8	0	0	0	0	8	考查	6	是	马克思主义学院		
必修		20727064	104 智能化系统集成实训	1	20	0	0	0	0	0	考查	7	是	电气与信息工程学院		
必修		20727108	105 建筑供配电与照明课程设计	1	20	0	0	0	0	0	考查	7	是	电气与信息工		

分类	课程属性	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配				考核方式	开课学期	建议修读学期	是否必须修读	开课院系	备注
						讲 课 学 时	实 验 (上 机) 学 时	延 续 学 时 (仅 公 共 课 用)	设 计 指 导 学 时 (仅 建 筑 学 院 用)						
课	市发展														
	建筑艺术与审美教育		2												
	应修学分	8													至少修读4类合计8学分，每类至少修读2学分
通 识 任 选	工程实践类		0												
	复合培养类		0												
	学分小计	2													跨类任选至少2学分(含体育类课程1学分)
	学分小计	10													
	全程总计	164.5													
备注	22.5.9 复制 2021 级建筑电气与智能化培养方案，更新专业名称。(按照院系复制培养方案，原年级代码为：2009) (按照方案计划号复制培养方案，原方案计划号为：91724) (按照院系复制培养方案，原年级代码为：2010) (按照院系复制培养方案，原年级代码为：2011) (按照院系复制培养方案，原年级代码为：2012) (按照院系复制培养方案，原年级代码为：2013) (按照院系复制培养方案，原年级代码为：2014) (按照方案计划号复制培养方案，原方案计划号为：92297) (按照院系复制培养方案，原年级代码为：2016) (按照年级复制培养方案，原年级代码为：2017)														
学 分 分 布 统 计	课程类别		学分		百分比 (%)										
	通识教育课		35.5		21.58										
	大类基础课		27		16.41										
	专业核心课		21.5		13.07										
	专业方向课		33		20.06										
	实践教学		37.5		22.8										
	校公共选修课		10		6.08										
	总计		164.5		100										

课程	培养要求1 工程知识	培养要求2 问题分析	培养要求3 设计开发	培养要求4 研究	培养要求5 工具	培养要求6 工程社会	培养要求7 环境可持续发展	培养要求8 职业道德	培养要求9 个人和团队	培养要求10 沟通	培养要求11 项目管理	培养要求12 终身学习
面向对象程序设计	M	L	M		M							
检测技术与过程控制	L	L			L							
建筑物信息设施系统	L	L	M				M			H		
电力电子技术	H	L	L	M	H							
建筑电气控制技术	M	L	M		L							
电力系统基础	L	L		M	L							
建筑设备自动化	L										H	
建筑供配电与电气安全	H		M			M		L			H	
公共安全技术	L	L	H				M			H		
建筑物联网技术		L			L							
建筑照明	H	L	L			M	M					
智能建筑应用软件开发		L	M		M							
建筑电气CAD	L				L							M
BIM技术与应用	M	M	M		L					L		
军事理论								M	M			
军训								M	M			
程序设计实践	L	H	H		L				M	L		H
物理实验(1-2)	M	L		L								
专业认识实践周						H				L		H
劳动教育(1-2)					M			M				
科技创新实践周								L	L			M
电子技术课程设计	L	L	L							L		
电子工艺实习			M		M					M		
建筑物信息设施系统课程设计	L		L		L	M				L		
计算机原理及应用课程设计	L	L			M							H
公共安全技术课程设计	L		L		L	M				L		
建筑电气控制技术课程设计	M	M	L		M					L		H
建筑设备自动化系统课程设计			L		M				L			
智能化系统集成实训			L		M						M	
建筑供配电与照明课程设计			M	M	M	M		M			H	M

课程 \ 培养要求	培养要求 1 工程知识	培养要求 2 问题分析	培养要求 3 设计开发	培养要求 4 研究	培养要求 5 工具	培养要求 6 工程社会	培养要求 7 环境可持续发展	培养要求 8 职业道德	培养要求 9 个人和团队	培养要求 10 沟通	培养要求 11 项目管理	培养要求 12 终身学习
建筑智能化工程概预算			L	M	L	M		L			M	M
专业实习								L	M			M
毕业设计（论文）		L		M				L	L	L	M	
金工实习					M			M				
科技文献检索		M			M					L		
说明：表格中“H（高）、M（中）、L（弱）”表示课程对各项毕业要求的支撑强度。												