

2022 级电气工程及其自动化专业本科培养方案

一、专业基本信息

英文名称	Electrical Engineering and Its Automation		
专业代码	080601	学科门类	工学
学 制	4 年	授予学位	工学学士

二、培养目标及特色

本专业服务于城镇化建设，依托高新技术，紧密围绕其“以强电为主，以弱电为辅，强弱电充分结合”的特点，结合建筑电气及电力系统相关行业的发展状况，开设了建筑供配电、建筑照明、电梯控制技术、继电保护及配电自动化等特色课程及其实践环节，并与建筑电气技术的设计方法、标准、规范等密切结合，结合建筑设计、施工单位和相关专业公司，让学生参与工程项目的设计、施工和管理等环节，具备独立解决建筑电气专业领域相关复杂工程问题的能力，培养符合市场需求的、有特色的电气工程领域的技术人才。

本专业学生毕业 5 年后专业能力争取得到明显提升，能够熟悉建筑电气设计规范，熟练进行电力系统和建筑电气相关设计及施工工程；具有设计和施工复杂电力工程及建筑电气项目的的能力，达到中级专业技术职务任职资格条件，成为单位或部门的中坚力量和业务骨干，具备带领一个团队协同工作、组织相关人员完成单位工作任务的能力。

三、主干学科

电气工程、控制科学与工程

四、主干课程

1. 主干基础课程

大学英语、高等数学、普通物理及物理实验

2. 主干专业课程

电路原理、自动控制原理、电力电子技术、电力系统分析、建筑供配电、电力拖动控制系统。

五、主要实践教学环节

电气传动综合实训、供电照明课程设计、施工管理与概预算、毕业设计

六、毕业要求

参照北京建筑大学本科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 168 学分，其中理论课程 131 学分，实践教学环节 37 学分。

电气工程及其自动化专业本科生毕业要求是：

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。

- 1.1 掌握数学与自然科学知识，并能应用于电气工程领域复杂工程问题的建模和求解；
 - 1.1.1 掌握数学知识，并能用于电气工程领域复杂工程问题的建模和求解；
 - 1.1.2 掌握自然科学知识，并能用于电气工程领域复杂工程问题的建模和求解；
 - 1.2 掌握制图基础知识和技能，并能绘制电气工程领域复杂工程问题所涉及的图纸；
 - 1.3 掌握计算机基础和编程方法，并能用于分析解决电气工程领域复杂工程问题；
 - 1.4 掌握专业知识，能够选择恰当的数学模型描述电气工程领域复杂工程问题，进行推理和求解；
 - 1.5 理解系统概念，并能对电气工程领域复杂工程问题的解决方案进行分析和改进。
- 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。
- 2.1 能够识别和判断电气工程领域复杂工程问题的关键环节和参数；
 - 2.1.1 能够应用数学基本原理，识别和判断电气工程领域复杂工程问题的关键环节和参数；
 - 2.1.2 能够应用自然科学基本原理，识别和判断电气工程领域复杂工程问题的关键环节和参数；
 - 2.1.3 能够应用工程科学基本原理，识别和判断电气工程领域复杂工程问题的关键环节和参数；
 - 2.2 能够认识到解决电气工程领域复杂工程问题有多种方案可以选择；
 - 2.3 能够搜集并分析文献寻求可替代的电气工程领域复杂工程问题解决方案；
 - 2.4 能够正确表达电气工程领域复杂工程问题的解决方案；
 - 2.5 能够运用基本原理和文献资料，分析电气工程领域复杂工程问题解决过程中的影响因素，并证实解决方案的合理性。
- 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。
- 3.1 能够根据实际需求确定电气工程领域复杂工程问题的设计目标；
 - 3.2 能够在安全、环境、法规等现实约束条件下，利用技术经济等评价手段对电气工程领域复杂工程问题的设计方案做可行性分析；
 - 3.3 能够通过建模对单元（部件）进行工艺设计和设备设计；
 - 3.4 能够集成单元（部件）形成系统，并对集成方案进行优选，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。
- 4.1 能够对电气工程领域复杂工程问题所涉及的各种物理现象、电气特性进行实验研究和验证；
 - 4.2 能够基于科学原理并采用科学方法为电气结构、单元和系统研究制定实验方案；
 - 4.3 能够根据实验方案构建实验系统，并进行实验验证；
 - 4.4 能够正确收集实验数据，对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 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工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
- 5.1 能够利用文献检索工具搜集整理文献，了解电气工程领域复杂工程问题背景，为研究解决方案准备充分的资料；

5.2 能够自主检索并阅读外语文献，从中寻求解决电气工程领域复杂工程问题的方案；

5.3 能够运用计算机软件建模，通过仿真等手段解决电气工程领域复杂工程问题，并理解其局限性。

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。

6.1 具有在电气工程及其相关领域实习和社会实践的经历；

6.2 熟悉与电气工程领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解电气企业运行和管理体系；

6.3 能够识别、分析并客观评价电气新产品、新技术、新工艺的开发和应用对人文、社会、健康、安全、法律以及文化等的影响。

7.环境与可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义；

7.2 熟悉环境保护的相关法律法规，理解任何解决电气工程领域复杂工程问题的工程实践都有可能对环境与可持续发展产生影响。

7.3 针对电气工程领域复杂工程问题解决方案，能够完成环境与可持续发展影响评价。

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。

8.1 具有人文关怀、思辨能力、处事原则和科学精神；

8.2 具有健康体魄、健康心理与社会主义核心价值观；

8.3 理解工程伦理的核心理念，具备电气工程师的职业道德和社会责任意识；

8.4 能够自觉遵守电气工程师职业道德和规范，在职业道德规范约束下认真履行职责。

9.个人与团队：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。

9.1 能够主动与其他学科的成员开展合作；

9.2 能够胜任团队成员的角色与责任，独立完成团队分配的工作；

9.3 能够倾听并吸取其他团队成员的建议和意见；

9.4 能够组织团队成员开展工作。

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，包括撰写报告和设计文稿、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。

10.1 能够就电气工程领域复杂工程问题独立撰写实验报告、研究报告、说明书、项目计划书、学术论文等；

10.2 能够就电气工程领域复杂工程问题与业界、客户以及公众进行有效沟通与交流；

10.3 能够就电气工程领域复杂工程问题清晰地发表见解和意见，并回答相关问题；

10.4 具备初步的外语交流能力及一定的国际视野，能够在跨文化背景下就电气工程领域复杂工程问题进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 具备工程项目管理与工程经济知识；

- 11.2 能够运用工程管理原理和经济决策方法分析电气工程领域复杂工程问题；
- 11.3 能够在多学科环境中针对电气工程领域复杂工程问题进行经济性评价。
- 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。
- 12.1 能够认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；
- 12.2 具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径；
- 12.3 能够针对个人职业发展需求制定学习计划，并能根据环境变化不断改进学习方法。

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	25.89%
	选修	2	32	1.19%
大类基础课	必修	30	552	17.86%
	选修	4	64	2.38%
专业核心课	必修	21.5	344	12.80%
专业方向课	必修	24	384	14.29%
	选修	6	96	3.57%
独立实践环节	必修	37	812	22.02%
总计		168	3020	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	1-16 周	17-18 周	19-20 周	4	1-16 周	17-18 周	19-20 周
5	1-16 周	17-18 周	19-20 周	6	1-14 周	15 周	16-20 周
7	1-16 周	----	17-20 周	8	1-16 毕业设计/实习 17 周答辩		

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）
掌握数学、物理、建筑等自然科学知识；掌握工程制图、信息处理、计算机应用开发等与电气有关工程的知识；具有宽厚的专业基础知识，具有较强的专业基本技能；具有综合运用所掌握的专业理论知识和技能，解决电气工程及相关领域的复杂工程问题。	工程知识： 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。	高等数学 A(1-2)、线性代数、普通物理 B(1-2)、复变函数与积分变换、工程制图 B、普通化学、VB 程序设计基础、电路原理、模拟电子技术、数字电子技术、电机与拖动基础、自动控制原理、毕业设计、毕业答辩。
掌握电路、电子技术基本定律、处	问题分析： 能够应用数学、	电路原理、模拟电子技术、数字

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、分析、表达与应用的基本原理和方法；具有本专业必须的调研、查阅文献等基本技能，能够通过文献研究分析电气技术领域复杂工程问题。	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。	电子技术、单片机原理及应用、电力电子技术、电气控制与可编程控制器、电子实习、电工电子实验与计算机仿真、电子技术课程设计。
能够根据复杂电气工程项目的目标、任务和要求，考虑社会、安全、法律、环境等因素，设计解决方案，编撰项目设计任务书；能够对单项电气工程项目进行技术设计，编撰相关技术文档；能够应用新技术与方法对设计方案进行改进和创新。	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。	电力电子技术、电力系统分析、建筑供配电、电力拖动控制系统、电梯控制技术、继电保护与配电自动、建筑防雷接地技术、建筑照明、智能建筑系统、单片机原理及应用、空调电气原理、建筑电气软件、电力电子实训、电气传动综合实训、供电照明课程设计、施工管理与概预算实训、专业实习、毕业设计、毕业答辩。
受到严格的科学思维训练，有严谨科学的态度，掌握一定的科学研究方法，具有开展创新实验和创新科技研究的能力；具有利用计算机技术、网络技术等进行电气设计与设备制造，从事现代电气工程技术研究的能力。	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。	高等数学 A(1-2)、线性代数、概率论与数理统计 B、复变函数与积分变换、C 语言、电机与拖动基础、建筑供配电、电梯控制技术、电力系统继电保护、电力拖动控制系统、电力电子实训，创新实践及科研训练。
具有本专业必须的制图、计算、电气检测和电器设备基本工艺操作等基本技能和较强的计算机及信息技术应用能力；掌握电力系统分析、继电保护、建筑供配电、建筑照明及建筑防雷等技术，完成对复杂电气工程问题的预测、模拟及解决。	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的预测与模拟，并能够理解其局限性。	C 语言程序设计、工程制图 B、画法几何 B、VB 程序设计基础、单片机原理及应用、VC 程序设计、电梯控制技术、配电网综合自动化技术、建筑供配电、电力拖动控制系统、继电保护与配电自动化、建筑防雷接地技术、建筑照明。
具有宽厚的专业基础知识，具有较强的工程素质和实践能力；能运用基础与专业理论知识和技术评价实际电气工程中的复杂问题对社会、安全、法律等的影响。	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	思想道德与法治、中国近现代史纲要、电路原理、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制原理、单片机原理及应用、电机与拖动基础、电力拖动控制系统、电力

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）
	文化的影响，并理解应承担的责任。	电子技术、专业实习、金工实习、毕业设计、毕业答辩、创新实践及科研训练。
了解行业主要的法律要求和质量标准；能在法律和技术规范的框架下开展工作；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电气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。	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。	房屋建筑学、建筑照明、智能建筑系统、智能交通系统、VC 程序设计、电力拖动控制系统、建筑电气软件、供电照明课程设计、创新实践及科研训练。
理解马克思主义世界观、人生观和价值观的基本意义；了解国史国情，理解中国特色社会主义道路以及个人的责任；理解职业道德的含义和工程师的职业和责任。	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。	思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、军事理论、形势与政策（1-2）、体育（1-4）、军训、施工管理与概预算、专业实习、金工实习、毕业设计、毕业答辩。
能够理解一个多角色团队中每个角色的含义以及对整个团队环境和目标的意义；能够在团队中做好自己承担的角色，具备综合团队成员的意见并进行合理决策的能力。	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。	电力电子实训、电气传动综合实训、施工管理与概预算、专业实习、创新实践及科研训练。
能够通过口头及书面方式表达自己的想法，掌握技术文件写作方法，理解和撰写效果良好的报告和设计文件，基本掌握一门外语，具有外语听说读写能力。	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，包括撰写报告和设计文稿、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。	军事理论、大学英语（1-4）、体育（1-4）、军训、供电照明课程设计、专业实习、毕业设计、毕业答辩、创新实践及科研训练。
了解不同的文化，具有一定的跨文化交流能力；对电气工程领域的国际发展现状有基本了解，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下	项目管理： 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	工程经济学、电气传动综合实验、供电照明课程设计、施工管理与概预算实训、专业实习、创新实践及科研训练。

2022 Undergraduate Program for Specialty in Electrical Engineering and Its Automation

I Basic Information

Name:	Electrical Engineering and Its Automation		
Code:	080601	Category:	Engineering
Length:	Four years	Degree:	Bachelor of Engineering

II Purpose and Characteristics

This discipline serves urbanization construction and relies on high technology. By centering on the characteristic of “studying strong electricity as a priority and weak electricity as a supplement and combining both sufficiently” and considering current development of industries related to electrical and power systems, the discipline has incorporated feature courses such as building power supply and distribution, building illumination, elevator control technology, relay protection and power distribution automation as well as their practices. By cooperation with building design and construction enterprises and relevant professional companies, and through observance of design methods, standards and specifications of building electrical technology, the discipline enables students to take part in design, construction and management of engineering projects and develop the capabilities of independently solving relevant complex engineering problems in the field of building electrics, and it cultivates technical talents in technical engineering field who are able to meet market requirements and have individual strengths. Strive for the students' professional ability to be greatly improved five years after graduation, be familiar with the building electrical design specifications, be able to skillfully carry out the design and construction work related to the power system and building electrical; have the ability to design and construct complex power engineering and building electrical projects, meet the qualifications for the intermediate professional technical posts, become the backbone and business backbone of the unit or department, and have The ability to lead a team to work together and organize relevant personnel to complete the work tasks of the unit.

III Major Discipline

Electrical Engineering, Control Science & Engineering

IV Major Courses

1. Major basic courses

College English, Advanced Mathematics, College Physics and Physics Experiment

2. Major specialized courses

Circuit Principle, Automatic Control Theory, Power Electronics Technology, Power System Analysis, Electric Drive Control Systems, Electric Power Distribution and Supply for Building

V Major practical teaching

Comprehensive Practice Training of Electric Drive, Course Design for Power Supply and Lighting, Construction Management and Pre-budgeting Practice Training, Graduation Design

VI Credits Required for Graduation

According to the undergraduate education management regulations and the detailed rules for award of a bachelor degree of Beijing University of Civil Engineering and Architecture, the minimum credits required for graduation shall be 168 credits, in which theoretical courses have 131 credits and practice courses have 37 credits.

VII Course Structure and Credit Proportions

Course Category	Course Type	Credits	Class Hour	Credit Proportion
General education courses	Compulsory	43.5	736	25.89%
	Elective	2	32	1.19%
Fundamental courses	Compulsory	30	552	17.86%
	Elective	4	64	2.38%
Professional core courses	Compulsory	21.5	344	12.80%
Professional direction courses	Compulsory	24	384	14.29%
	Elective	6	96	3.57%
Independent practice	Compulsory	37	812	22.02%
Total		168	3020	100%

VIII Teaching Schedule

Semester	Weeks of Teaching	Exam	Practice	Semester	Weeks of Teaching	Exam	Practice
1	Week 4-19	Week 20	Week 1-3	2	Week 1-16	Week 17-18	Week 19-20
3	Week 1-16	Week 17-18	Week 19-20	4	Week 1-16	Week 17-18	Week 19-20
5	Week 1-16	Week 17-18	Week 19-20	6	Week 1-14	Week 15	Week 16-20
7	Week 1-16	----	Week 17-20	8	Graduation project/internship at week 1-16, and thesis defense at week 17		

IX Required Knowledge & Skills of Graduates and Obtainment Matrix

1. Having acquired knowledge in natural sciences including math, physics and construction and in electric engineering including engineering drawing, information processing and computer application development. Having obtained extensive understanding of basic professional knowledge and developed strong professional skills, and being capable of using theoretical knowledge and skills to solve complex engineering problems in electric engineering and relevant fields.

2. Understanding basic laws of electric circuits and electronic technologies as well as basic principles and methods of their processing, analysis, expression and application. Having developed basic skills of the discipline such as investigation and literature research and being capable of analyzing complex engineering problems in electric technology field by literature research.

3. Being able to create solutions for complex electric engineering projects and prepare project design assignments according to the targets, tasks and requirements of the projects and different social, security, statutory and environmental factors. Being able to conduct technical designs for electric engineering projects, prepare relevant technical documents, and creatively improve design schemes with new technologies and methods.

4. Having been trained in scientific thinking patterns and developed a scientific attitude. Having mastered scientific research methodology and being capable of conducting innovative experiments and innovative technological research. Being able to use computer and internet technologies to conduct electric design, equipment production and research in modern electric engineering technologies.

5. Having developed basic skills required in the discipline including drawing, calculation, electric inspection and basic operation of electric equipment. Being proficient in computer and information technology. Having mastered Power system analysis, Relay protection, Building Distribution and Power Supply, building lighting and building lightning protection technologies and so on, to predict, simulate and solve complex engineering problems.

6. Having acquired extensive knowledge in the profession and developed strong engineering and practical capabilities. Being able to use basic and theoretical knowledge and technologies to evaluate the influence of complex problems in actual electrical engineering on society, safety and statutory regulations.

7. Understanding major statutory requirements and quality standards of the industry. Being capable of working in accordance with statutory and technical specifications, conducting reasonable analyses based on background engineering knowledge and evaluating the influence of specific solutions of complex electric engineering problems on society, health, safety, laws and cultures, and also understanding relevant responsibilities.

8. Understanding the fundamental meanings of Marxist world view, life view and values. Understanding China's history and current situations, socialism with Chinese characteristics and individual responsibilities in China's development. Understanding the meaning of professional morality and the engineer's responsibilities.

9. Being able to understand the meaning of every role in a multi-role team and the role's contribution to the environment and purpose of the team. Being able to fulfill duties in the team, take into account the opinions of team members and make appropriate decisions.

10. Having the capability of expressing oneself orally and in writing. Having mastered the writing skills of technical documents. Being capable of understanding and writing professional reports and design documents. Being proficient in a foreign language in listening, speaking, reading and writing.

11. Understanding different cultures and being able to handle cross-cultural communications. Having obtained a basic understanding of current global development of electric engineering industry. Having an international vision and being able to communicate and share ideas in a cross-cultural background. Being able to create economic and appropriate solutions to tackle complex engineering problems in a multi-disciplinary environment and analyze design rationality.

12. Understanding the history of Electric Engineering and the role of technical innovation in its development. Understanding current level of development of electrical industry and challenges it is facing. Acknowledging the necessity of a career plan and continuous learning and being able to enhance capabilities by learning with appropriate methods.

IX Required Knowledge & Skills of Graduates and Obtainment Matrix

Required Knowledge & Skills of Graduates	Relevant Fields of Knowledge	Obtainment Approaches (Course Support)
Having acquired knowledge in natural sciences including math, physics and construction and in electric engineering including engineering drawing, information processing and computer application development. Having obtained extensive understanding of basic professional knowledge and developed strong professional skills, and being capable of using theoretical knowledge and skills to solve complex engineering problems in electric engineering and relevant fields.	Engineering knowledge: Capable of using basic and professional knowledge of math, natural sciences and engineering to solve complex engineering problems.	Advanced Mathematics A(1-2), Linear Algebra, College Physics A(1-2), Complex Functions and Integral Transformations, Engineering Drawing B, College chemistry, Fundamentals of VB Programming, Electric Circuit Principles, Analog Electronics Technology, Digital Electronics Technology, Electric Machines and Motor Drive, Automatic Control Theory, Graduation Design, Graduation Reply
Understanding basic laws of electric circuits and electronic technologies as well as basic principles and methods of their	Problem analysis: Capable of using basic principles of math, natural sciences and	Circuit Principles, Analog Electronic Technologies, Digital Electronic Technologies, Principle and Application of MCU, Power Electronic

Required Knowledge & Skills of Graduates	Relevant Fields of Knowledge	Obtainment Approaches (Course Support)
<p>processing, analysis, expression and application. Having developed basic skills of the discipline such as investigation and literature research and being capable of analyzing complex engineering problems in electric technology field by literature research.</p>	<p>engineering sciences to recognize, express and analyze through literature research complex engineering problems in order to reach valid conclusions.</p>	<p>Technologies, Electric Control and Programmable Controller, Electronic Technology Practice, Electrical & Electronic Experiment and Computer Simulation, Course Design for Electronic Technology</p>
<p>Being able to create solutions for complex electric engineering projects and prepare project design assignments according to the targets, tasks and requirements of the projects and different social, security, statutory and environmental factors. Being able to conduct technical designs for electric engineering projects, prepare relevant technical documents, and creatively improve design schemes with new technologies and methods.</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>Power Electronic Technologies, Power System Analysis, Electric Power Distribution and Supply for Building, Electric Drive Control System, Elevator Control Technologies, Relay Protection and Automation of Distribution Power System, Lightning and Grounding Technology in Building, Building Lighting, Intelligent Building Systems, Principle and Application of MCU, Air-condition Electrical Principle, Building Electrical Software, Power Electronics Practice Training, Comprehensive Practice Training of Electric Drive, Course Design for Power Supply and Lighting, Construction Management and Pre-budgeting Practice Training, Specialty Practice, Graduation Design, Graduation Reply</p>
<p>Having been trained in scientific thinking patterns and developed a scientific attitude. Having mastered scientific research methodology and being capable of conducting innovative experiments and innovative technological research. Being able to use computer and internet technologies to conduct</p>	<p>Research: Capable of studying complex engineering problems based on scientific principles and scientific methodology, including designing experiments, analyzing and interpreting data and</p>	<p>Advanced Mathematics A(1-2), Linear Algebra, Probability and Mathematical Statistics B, Complex Functions and Integral Transformation, C Programming, Electric Machines and Motor Drive, Building Distribution and Power Supply, Elevator Control Technology, Relay Protection and Automation of Distribution Power</p>

Required Knowledge & Skills of Graduates	Relevant Fields of Knowledge	Obtainment Approaches (Course Support)
electric design, equipment production and research in modern electric engineering technologies.	integrating information to reach effective conclusions.	System, Electrical Drive Control System, Power Electronics Practice Training, Innovation Practice and Research Training
Having developed basic skills required in the discipline including drawing, calculation, electric inspection and basic operation of electric equipment. Being proficient in computer and information technology. Having mastered Power system analysis, Relay protection, Building Distribution and Power Supply, building lighting and building lightning protection technologies and so on, to predict, simulate and solve complex engineering problems.	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.	C Programming, Engineering Drawing B, Descriptive Geometry B, Fundamental of VB Programming, Principle and Application of MCU, VC Program Design, Elevator Control Technology, Relay Protection and Automation of Distribution Power System, Electric Power Distribution and Supply for Building, Electrical Towage Control System, Relay protection and Distribution Automation, Lightning Protection and Grounding Technology in Building, Building Lighting
Having acquired extensive knowledge in the profession and developed strong engineering and practical capabilities. Being able to use basic and theoretical knowledge and technologies to evaluate the influence of complex problems in actual electrical engineering on society, safety and statutory regulations.	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.	Thought Morals Accomplishment and Basic Law, The Outline of the Modern Chinese History, Circuit Principles, Analog Electronics Digital Electronics, Automatic Control Theory, Principle and Application of MCU, Electric Machines and Motor Drive, Electric Drive Control System, Power Electronic Technology, Specialty Practice, Metalworking Practice, Graduation Design, Graduation Reply, Innovation Practice and Research Training
Understanding major statutory requirements and quality standards of the industry. Being capable of working in accordance with	Environment and sustainable development: Capable of understanding and	Building Construction, Building Lighting, Intelligent Building System, Intelligent Traffic System, VC Program Design, Electric Drive Control System,

Required Knowledge & Skills of Graduates	Relevant Fields of Knowledge	Obtainment Approaches (Course Support)
<p>statutory and technical specifications, conducting reasonable analyses based on background engineering knowledge and evaluating the influence of specific solutions of complex electric engineering problems on society, health, safety, laws and cultures, and also understanding relevant responsibilities.</p>	<p>evaluating the influence of professional engineering practices used to tackle complex engineering problems on the environment and sustainable development of society.</p>	<p>Building Electrics Software, Course Design for Power Supply and Lighting, Innovation Practice and Research Training</p>
<p>Understanding the fundamental meanings of Marxist world view, life view and values. Understanding China's history and current situations, socialism with Chinese characteristics and individual responsibilities in China's development. Understanding the meaning of professional morality and the engineer's responsibilities.</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>Thought Morals Accomplishment and Basic Law, Outline of Modern Chinese History, Basic Principles of Marxism, Introduction to Maoism and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics, Military Theories, Situations and Policies (1-2), Disciplinary Introduction, Physical Education (1-4), Military Training, Construction Management and Pre-budgeting, Specialty Practice, Metalworking Internship, Graduation Design, Graduation Reply</p>
<p>Being able to understand the meaning of every role in a multi-role team and the role's contribution to the environment and purpose of the team. Being able to fulfill duties in the team, take into account the opinions of team members and make appropriate decisions.</p>	<p>Individual and the team: Capable of acting as an individual, a team member or a director in an inter-disciplinary team.</p>	<p>Power Electronics Practice Training, Comprehensive Practice Training of Electric Drive, Construction Management and Pre-budgeting, Specialty Practice, Innovation Practice and Research Training</p>
<p>Having the capability of expressing oneself orally and in writing. Having mastered the writing skills</p>	<p>Communications: Capable of communicating</p>	<p>Military Theories, College English, Physical Education (1-4), Military Training, Course Design for Power</p>

Required Knowledge & Skills of Graduates	Relevant Fields of Knowledge	Obtainment Approaches (Course Support)
<p>of technical documents. Being capable of understanding and writing professional reports and design documents. Being proficient in a foreign language in listening, speaking, reading and writing.</p>	<p>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>Supply and Lighting, Specialty Practice, Graduation Design, Graduation Reply, Innovation Practice and Research Training</p>
<p>Understanding different cultures and being able to handle cross-cultural communications. Having obtained a basic understanding of current global development of electric engineering industry. Having an international vision and being able to communicate and share ideas in a cross-cultural background. Being able to create economic and appropriate solutions to tackle complex engineering problems in a multi-disciplinary environment and analyze design rationality.</p>	<p>Project management: Understanding methods of engineering management and economic decision-making and being able to apply the methods in a multi-disciplinary environment.</p>	<p>Engineering Economics, Comprehensive Practice Training of Electric Drive, Course Design for Power Supply and Lighting, Construction Management and Pre-budgeting Practice Training, Specialty Practice, Innovation Practice and Research Training</p>
<p>Understanding the history of Electric Engineering and the role of technical innovation in its development. Understanding current level of development of electrical industry and challenges it is facing. Acknowledging the necessity of a career plan and</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>College English (1-4), Physical Education (1-4), Advanced Mathematics A(1-2), Linear Algebra, Probability and Mathematical Statistics, College Physics B(1-2), Complex Functions and Integral Transformation, Electric Circuit Principles, Electric Machines and Motor Drive, Analog Electronic Technologies,</p>

本科 电气与信息工程学院 电气工程及其自动化（城市电网）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）	课外学时						
通识教育必修课	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京华大地的生动实践	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 大学生职业生涯与发展规划	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	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）	

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)	课外学时						
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	2022.3.7
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	
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	
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	5-8 四选一
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		否	马克思主义学院	四史课,四选一(1-7学期任意学

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)	课外学时						
											5,6,7				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													
大类基础必修	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		
	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		

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	课外学时	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)							
大类基础选修	必修										中考试					
	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		
	必修	20925003	41 物理实验 (1)	1	30	0	30	0	0	0	非集中考试	3	是	理学院		
	必修	20925004	42 物理实验 (2)	1	30	0	30	0	0	0	非集中考试	4	是	理学院		
	学分小计		30													
	选修	20424091	43 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	44 土木工程制图 B	2	36	32	0	4	0	0	考查	2	否	理学院		
	选修	20724203	45 VB 程序设计基础	2	32	24	8	0	0	0	考查	3	否	电气与信息工程学院		
	选修	20923055	46 理论力学 (B)	3	52	44	0	6	0	2	考查	3	否	理学院		
	选修	20621102	47 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		
	选修	20923051	48 材料力学 (B)	3	52	44	4	4	0	0	考查	4	否	理学院		
	选修	20223101	49 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	50 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	21021064	51 数据库技术与应用	2	32	16	0	0	0	16	考查	5	否	电气与信息工程学院		
应修学分		4														
学分小计		34														
专业核心课	必修	20721074	52 电路原理	5	80	80	0	0	0	0	集中考试	3	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721070	53 电力系统分析	2.5	40	36	4	0	0	0	集中考试	5	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721095	54 电力电子技术	2	32	26	6	0	0	0	集中考试	5	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721119	55 自动控制原理	4	64	58	6	0	0	0	集中考试	5	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721014	56 电力拖动控制系统	4	64	56	8	0	0	0	集中考试	6	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721071	57 建筑供配电	4	64	56	8	0	0	0	集中	6	是	电气与信息		

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)	课外学时						
	修										考试			工程学院		
	学分小计	21.5														
	学分小计	21.5														
专业方向课	必修	20721170	58 电气工程专业概论	0.5	8	0	0	0	0	0	非集中考试	3	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721001	59 电机与拖动基础	4	64	56	8	0	0	0	集中考试	4	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721146	60 模拟电子技术	3	48	48	0	0	0	0	集中考试	4	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721147	61 数字电子技术	3	48	48	0	0	0	0	集中考试	4	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721153	62 单片机原理及应用	2	32	22	10	0	0	0	非集中考试	5	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721055	63 建筑防雷接地技术	2	32	32	0	0	0	0	集中考试	6	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721130	64 电气控制与可编程控制器	2.5	48	32	8	8	0	0	非集中考试	6	是	电气与信息工程学院		
	必修	20722180	65 建筑智能化系统	2	32	0	0	0	0	0	非集中考试	6	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721155	66 继电保护与配电自动化	3	48	40	8	0	0	0	集中考试	7	是	电气与信息工程学院		
	必修	20721156	67 电梯控制技术	2	32	26	6	0	0	0	集中考试	7	是	电气与信息工程学院		
		学分小计	24													
	选修	20721117	68 工程电磁场	2	32	32	0	0	0	0	考查	4	否	电气与信息工程学院		
	选修	20721168	69 机器人控制技术	2	32	0	0	0	0	0	考查	5	否	电气与信息工程学院		
	选修	20722001	70 计算机网络与通信技术A	2.5	40	32	8	0	0	0	考查	5	否	电气与信息工程学院		
	选修	20722173	71 信号与系统	2	32	32	0	0	0	0	考查	5	否	电气与信息工程学院		
选修	20724234	72 Java 语言程序设计	2	48	32	0	0	0	16	考查	5	否	电气与信息工程学院			
选修	20728017	73 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	20721154	74 建筑照明	2	32	26	6	0	0	0	考查	6	否	电气与信息工程学院			

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	20721124	75 建筑环境电磁兼容技术	2	32	32	0	0	0	0	考查	7		否	电气与信息工程学院	
	选修	20721137	76 建筑电气新技术	2	32	32	0	0	0	0	考查	7		否	电气与信息工程学院	
	应修学分		6													
学分小计		30														
实践教学	选修	20726014	77 机器人控制创新实践	2	32	0	0	0	0	0	考查	1, 3, 5, 7		否	电气与信息工程学院	
	选修	20721165	78 教师科研训练项目	2	32	0	0	0	0	0	考查	8		否	电气与信息工程学院	
	选修	20726012	79 电子设计创新实践	2	32	0	0	0	0	0	考查	8		否	电气与信息工程学院	
	选修	20726013	80 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	22. 2. 25 增添开课学期 2, 4, 6
	选修	20726015	81 自动化技术综合创新实践	2	32	0	0	0	0	0	考查	8		否	电气与信息工程学院	
	应修学分		2													
	必修	23501009	82 军事理论	2	36	24	0	0	0	12	非集中考试	1		是	武装部	
	必修	23501010	83 军训	2	112	0	0	0	0	0	考查	1		是	武装部	
	必修	20521058	84 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	20721166	85 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	20722078	86 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	20721121	87 电子实习	1	20	0	0	0	0	0	考查	3		是	电气与信息工程学院		
必修	20721167	88 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	20726009	89 电工电子实验与计算机仿真(1)	1	20	0	0	0	0	0	考查	3		是	电气与信息工程学院		
必修	21521073	90 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。	

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)						
		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		复合培养类	0												
		工程实践类	0												
		应修学分	2												跨类任选至少2学分
		学分小计	10												
		全程总计	168												
备注	22.5.9 复制 2021 电气工程及其自动化专业培养方案。更新专业名。(按照院系复制培养方案,原年级代码为:2009)(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:92294)(按照方案计划号复制培养方案,原方案计划号为:92485)(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			21.13								
	大类基础课			34			20.24								
	专业核心课			21.5			12.8								
	专业方向课			30			17.86								
	实践教学			37			22.02								
	校公共选修课			10			5.95								
	总计			168			100								

十二、课程与毕业要求的对应关系

序号	课程名	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					
		1.1		1.2	1.3	1.4	1.5	2.1			2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
		1.1.1	1.1.2					2.1.1	2.1.2	2.1.3																		
1	思想道德与法治																										H	
2	中国近现代史纲要																											H
3	马克思主义基本原理																											H
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																											H
5	形势与政策																											M
6	大学生职业生涯与发展规划																									H	H	
7	大学生心理健康																											H
8	大学英语																						L					
9	体育																											
10	计算思维导论			H				L																M				
11	高等数学	M						M																				
12	线性代数	M						M																				
13	概率论与数理统计(B)	M						L																				
14	普通物理(A)		M						M																			
15	物理实验		L						L				L				L				H							
16	画法几何		H												L													
17	C语言程序设计				M																							
18	复变函数与积分变换	M						M																				
19	大类基础选修课		L	L																				M			M	
20	电路原理	H				H		H	M									H			H	M	M	M				
21	自动控制原理					H		H										H			H	M	M	H				
22	电力电子技术				H				M									H	M		H	M	M	H				
23	电力系统分析					H												H			H	M	M	H				
24	电力拖动控制系统					L							H			L		L	M	L					L		L	
25	建筑供配电					L		H					L			L	M	L	M	L					L		L	
26	电气工程专业概论					L				L	L											L	L					
27	模拟电子技术		H			H			M									H			H	M	M	H				
28	数字电子技术	H				H		H										H			H	M	M	H				
29	电机与拖动基础		H			H			M									H			H	M	M	H				

序号	课程名	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					
		1.1		1.2	1.3	1.4	1.5	2.1			2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
		1.1.1	1.1.2					2.1.1	2.1.2	2.1.3																		
30	单片机原理及应用			H													H			H	M	M	H					
31	电气控制与可编程控制器			H				H					L						L				L					
32	建筑防雷接地技术					L		M			L		L				H											
33	继电保护与配电自动化					L		M			L		M				H											
34	电梯控制技术					M		M			L		M					L	H					H				
35	建筑智能化系统					L			M				L						M				M					
36	专业方向选修课			H		H		M	L			L			L	L		L	H	L			H					
37	军事理论																											
38	军训																											
39	科技创新实践周					L				L		L										L	L					
40	程序设计实践			H																			L					
41	专业认识实践周					L			L	L												M						
42	电子实习			L				L																M				
43	电工电子实验与计算机仿真							L									L		L	L								
44	金工实习			L				L																				
45	电子技术课程设计								H	H	H	H	M	M	M	M	H	L			H	H	H	H				
46	电力电子实训								H	H	H	H	H	H	H	H	H				H	H	H	H				
47	电气传动综合实训								H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H				
48	电力系统综合实训								H	H	H	H	H	H	H		H				H	H	H	H				
49	供电照明课程设计								H	H	H	H	H	H	H		H				H	H	H	H				
50	电梯实训								H	H	H	H	H	H	H	H	H	M			H	H	H	H				
51	施工管理与概预算			L							L				H										H			
52	专业实习					L		L													M	M	M	H	H	H		
53	毕业设计																		H	H	H	H	H					
54	创新实践			L		M		L	M						H	H	H	M	L	L	H		L					

注：H表示高关联度；M表示中等关联度；L表示低关联度。

序号	课程名	7.环境与可持续发展			8.职业规范				9.个人与团队				10.沟通				11.项目管理			12.终身学习		
		7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	8.4	9.1	9.2	9.3	9.4	10.1	10.2	10.3	10.4	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
1	思想道德与法治	L			H	H																
2	中国近现代史纲要	L			L																	
3	马克思主义基本原理				M																	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	L			M	H																
5	形势与政策	L	L		H	H																
6	大学生职业生涯与规划	H	H	H	H		H	H					H					H		H	H	H
7	大学生心理健康				M	H																
8	大学英语														L							M
9	体育																					
10	计算思维导论																					
11	高等数学																					
12	线性代数																					
13	概率论与数理统计(B)																					
14	普通物理(A)																					
15	物理实验							L				M		L								
16	画法几何																					
17	C语言程序设计																					
18	复变函数与积分变换																					
19	大类基础选修课																	L				
20	电路原理											H		M								
21	自动控制原理											H		M								
22	电力电子技术											H		M								
23	电力系统分析											H		M								
24	电力拖动控制系统											H		M								
25	建筑供配电											H		M								
26	电气工程专业概论						H													H	H	H
27	模拟电子技术											H		M								
28	数字电子技术											H		M								
29	电机与拖动基础											H		M								
30	单片机原理及应用											H		M								
31	电气控制与可编程控制器																					L
32	建筑防雷接地技术																					L

序号	课程名	7.环境与可持续发展			8.职业规范				9.个人与团队				10.沟通				11.项目管理			12.终身学习		
		7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	8.4	9.1	9.2	9.3	9.4	10.1	10.2	10.3	10.4	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
33	继电保护与配电自动化																					L
34	电梯控制技术																					L
35	建筑智能化系统																					L
36	专业方向选修课																					
37	军事理论				H	H																
38	军训								H	H	H	H										
39	科技创新实践周				L																	
40	程序设计实践																					
41	专业认识实践周						L															
42	电子实习								L	L	L	L										
43	电工电子实验与计算机仿真												L									
44	金工实习																					
45	电子技术课程设计												H		H							
46	电力电子实训												H		H							
47	电气传动综合实训								H	M	M	M	H		H							
48	电力系统综合实训												H		H							
49	供电照明课程设计												H		H							
50	电梯实训												H		H							
51	施工管理与概预算		H						L		L		L					H				
52	专业实习					M		M	M				H	H	M							
53	毕业设计	M	M	M				H					H	H	H	H		H	H	M	M	M
54	创新实践								H		M	L	H		H	L			M		H	

注：H表示高关联度；M表示中等关联度；L表示低关联度

