

# 电气工程及其自动化专业培养方案

(适用 2024 级)

专业代码：080601

专业名称：电气工程及其自动化 (Electrical engineering and its automation)

学 制：四年

授予学位：工学学士

## 一、培养目标

培养德智体美劳全面发展且掌握扎实的电气工程领域基础理论，具有较强工程实践能力和创新意识，能够在电气工程及其相关领域从事系统设计开发、运行维护以及经营管理等工作的高素质应用型工程技术人才。

本专业的毕业生在毕业后五年内应能达到如下目标：

1. 能够综合运用电气工程及相关学科的基础理论和专业技能，解决系统运行、装备制造、技术革新和工程技术研究等方面的复杂工程问题，在工程实践中体现创新能力。
2. 能够综合利用专业知识合理分析评价电气工程相关领域的实施方案对环境、社会可持续发展的影响。
3. 具有良好的团队合作意识和沟通能力，具备较强的跨文化与跨专业交流协作能力，能在复杂工程项目中开展项目管理与团队合作。
4. 具备良好的人文科学素养、工程师职业道德和较强的社会责任感。
5. 具备国际视野和可持续发展理念，能及时跟踪、学习国内外电气工程相关领域的先进技术，不断提升自身综合素质和创新能力。

## 二、毕业要求

1.工程知识：系统了解自然科学知识和电气工程专业知识，有扎实的工程基础，并能将其用于解决电气系统和电气装置的设计开发、技术改造与创新、运行维护和技术服务等复杂工程问题。

2.问题分析：具有运用相关知识结合文献研究手段对电气系统和电气装置的设计开发、技术改造与创新、运行维护和技术服务等复杂工程问题进行识别和表述的能力，并能获得

有效结论。

3.设计/开发解决方案：综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，具有电气系统和电气装置的设计开发、技术改造与创新、运行维护和技术服务等能力，能够在设计环节中体现创新意识。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电气系统和电气装置的设计开发、技术改造与创新、运行维护和技术服务等复杂工程问题进行研究，包括试验设计、数据分析、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：在解决电气系统和电气装置的设计开发、技术改造与创新、运行维护和技术服务等复杂工程问题活动中，具有开发、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进行工程实践的能力，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并理解其局限性。

6.工程与社会：在解决电气系统和电气装置的设计开发、技术改造与创新、运行维护和技术服务等复杂工程问题中，能够基于工程背景知识进行合理分析，能够理解和评价工程实践对健康，安全，法律和文化问题的影响和责任。

7.环境和可持续发展：在解决电气系统和电气装置的设计开发、技术改造与创新、运行维护和技术服务等复杂工程问题实践中，能够理解和评价工程实践对环境、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，具有健康体魄。

9.个人和团队：具有团队合作和在多学科背景环境中发挥作用的能力，理解个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就电气工程领域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，外语交流能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程方面项目管理和经济决策的基本知识和基本方法，并能够应用于多学科环境的工程实践中。

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、基本学分规定

本专业培养方案总学分 **173 (+4)** 学分，其中通识教育课程 **53** 学分，专业教育课程 **120** 学分，综合教育第二课堂 **4** 学分。

类别	课程教学学分			集中实践学分			合计
	必修	选修	小计	必修	选修	小计	
通识教育	36	17	53	1	0	1	54
专业教育	73	8	81	39	0	39	120
合计	108	25	133	40	0	40	174

选修课程学分占课程教学总学分的 14.5%，实践学分占总学分的 31.2%。

### 四、课程设置

#### （一）通识教育 54 学分

##### 1.通识教育必修课程 37 学分

##### （1）思想政治理论与社会实践课程 18 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
SSE016	思想道德与法治（Ideological and Ethical Education and Legal Knowledge）	必修	3	48	马克思主义学院
SSE037	中国近现代史纲要（Outline of Modern and Contemporary Chinese History）	必修	3	48	马克思主义学院
SSE038	马克思主义基本原理（The Basic Principles of Marxism）	必修	3	48	马克思主义学院
SSE043	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（Theory of Maoism and Socialism with Chinese Characteristics）	必修	2	32	马克思主义学院
SSE039	国情调研与实践（National Condition Investigation and Social Practice）	必修	1	1 周	马克思主义学院
SSE042	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（An outline of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era）	必修	3	48	马克思主义学院
SSE021	形势与政策 I（Situation and Policies I）	必修	0.25	8	马克思主义学院

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
SSE022	形势与政策 II (Situation and Policies II)	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE023	形势与政策 III (Situation and Policies III)	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE024	形势与政策 IV (Situation and Policies IV)	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE025	形势与政策 V (Situation and Policies V)	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE026	形势与政策 VI (Situation and Policies VI)	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE027	形势与政策 VII (Situation and Policies VII)	必修	0.25	8	马克思主义学院
SSE028	形势与政策 VIII (Situation and Policies VIII)	必修	0.25	8	马克思主义学院
	思想政治理论与实践类选修课程	选修	1	见通识选修课列表	

## (2) 体育课程 4 学分

第 1-4 学期的体育 (1) -体育 (4) 为必修, 每学期 1 学分, 学生毕业时体质健康标准的成绩需要达到 50 分方可获得毕业证书。

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
PHE101	体育 (I) (Physical Education I)	必修	1	32	体育部
PHE102	体育 (II) (Physical Education II)	必修	1	32	体育部
PHE201	体育 (III) (Physical Education III)	必修	1	32	体育部
PHE202	体育 (IV) (Physical Education IV)	必修	1	32	体育部

## (3) 外国语言文化课程 12 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
FOL102	大学英语视听说 (I) Viewing, Listening & Speaking in English I	必修	2	32	致远学院
FOL112	大学英语视听说 (II) Viewing, Listening & Speaking in English II	必修	2	32	致远学院

FOL121	大学英语读写译（I） Reading, Writting & Translation in English I	必修	4	64	致远学院
FOL122	大学英语读写译（II） Reading, Writting & Translation in English II	必修	4	64	致远学院

#### （4）大学生劳动教育课程 ≥1 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEC105	大学生劳动教育 (Labor Education for College Students)	必修	1	32	工程师学院

#### （5）军事理论与训练课程

《军事理论与训练》课程由《军事理论》和《军事技能》两部分组成，《军事理论》设综合教育 2 学分；《军事技能》设综合教育 2 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
PHE100	军事理论与训练 Military Theory and Training	综合教育	4		武装部

#### （6）大学生心理健康教育课程

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
SSE077	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	综合教育	2	32	人文社科学院

#### （7）国家安全教育 ≥1 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
SAFE001	国家安全教育（National Security Education）	综合教育	1	24	保卫处

说明：综合教育学分单独设置，成绩不计入学分绩点。

#### （8）新生研讨课程 ≥1 学分

新生研讨课即在教师主持下，围绕某一专题通过研讨进行学习。本模块包括以下必修课程：

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEA101B	探索北京-北京的轨道交通 Explore Beijing--Beijing's rail transit	必修	1	16	信息工程学院
EEA101C	探索北京-北京的新能源汽车 Explore Beijing-New energy vehicles in Beijing				信息工程学院

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEA101D	探索北京-北京的供电网 Explore Beijing-Power supply network in Beijing				信息工程学院
EEA101E	探索北京-北京的清洁能源 Explore Beijing-Clean energy in Beijing				信息工程学院

## 2.通识教育选修模块 17 学分

### (1) 艺术与文史哲模块 (4 学分)

本模块课程在全校通识选修课列表中选择,包括:艺术鉴赏与实践、文学、语言学、历史、宗教与文化、中西方哲学、中文阅读与写作等方面课程,要求艺术类课程必修 2 学分,其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少修读 1 学分。

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
	艺术类通选	通选	2		人文学院
	文史哲通选		2		人文学院

### (2) 社会科学模块 (4 学分)

本模块课程在全校通识选修课列表中选择,包括:社会学、经济学、管理学、心理学、教育学、法律等方面课程,其中理工类专业学生必修经济与管理类课程 2 学分。

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
	经济类与管理类	通选	2		经济管理学院
	其它	通选	2		

### (3) 科技与社会模块 (3 学分)

本模块课程在全校通识选修课列表中选择,包括:生态环境保护、碳达峰与碳中和、工程伦理、安全应急、文献检索与科技写作、学术规范与职业道德等方面课程。

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
PHI005	工程伦理 (Engineering Ethics)	必修	1	24	工程师学院
	其它	通选	2		

### (4) 信息技术模块 (3 学分)

本模块课程在全校通识选修课列表中选择，包括：计算机技术基础、人工智能、新一代信息技术等方面课程。建议一、二年级完成修读，以支撑形成“人工智能+”的专业教育特色。大学计算机课程必修 2 学分，另外信息检索处理与交流技术类课程可以在本模块修读 1 学分或与专业教育课程结合由专业设定相应课程。

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
FCE105	大学计算机 (Fundamentals of Computers )	必修	1	16	信息工程学院
AAI016	人工智能导论 A (Introduction to Artificial Intelligence A )	必修	2	32	人工智能研究院

### (5) 跨学科与交叉学科模块 (3 学分)

各专业明确的跨专业方向的课程，包括：各专业开设的新兴交叉学科课程、创新创业与就业课程，以及创新创业活动，其中通过学科竞赛、大学生研究训练（URT）计划等创新创业活动取得的创新学分最多可认定替代 2 学分的课程学分。鼓励优秀本科生提前修读本校开设的研究生层次的基础课程。

## (二) 专业教育 120 学分

### 1. 基础课程 37 学分

#### (1) 数学课程 20 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
MATH101	高等数学 A(I) (Advanced Mathematics A(I))	必修	6	96	致远学院
MATH111	高等数学 A(II) (Advanced Mathematics A(II))	必修	5	80	致远学院
MATH206	线性代数 (Linear Algebra)	必修	3	48	致远学院
MATH203	概率论与数理统计 A(Probability and Mathematics Statistic A)	必修	3	48	致远学院
MATH205	复变函数与积分变换(Complex Variable and Integral Transformation)	必修	3	48	致远学院

#### (2) 自然科学基础课程 8 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
------	------	------	----	----	------

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
PHY101	大学物理(I) (College Physics I)	必修	3	48	致远学院
PHY201	大学物理(II) (College Physics II)	必修	3	48	致远学院
PHY103	大学物理实验(I) (College Physics Experiments I)	必修	1	24	致远学院
PHY203	大学物理实验(II) (College Physics Experiments II)	必修	1	24	致远学院

### (3) 相关技术基础课程 9 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
ENG106	工程制图 B (Graphing of Engineering B)	必修	2	32	机械工程学院
FCE205	计算机程序设计基础 (Foundations of Computer Program Designing)	必修	3	48	信息工程学院
EEE219	电路分析 A (Circuit Analysis A)	必修	4	64	信息工程学院

## 2. 专业课程 36 学分

### (1) 专业大类基础课程 8 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEA303	专业英语与科技写作 (Professional English and Scientific Writing)	必修	2	32	信息工程学院
EEE221	模拟电子技术 (Analog Electronic Technology)	必修	3	48	信息工程学院
EEE222	数字电子技术 (Digital Electronic Technology)	必修	3	48	信息工程学院

### (2) 专业主修课程 28 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
AUTO211	自动控制原理 (Automatic Control Principle)	必修	3	48	信息工程学院
AUTO321	单片机原理与接口技术 (Principle and Interface Technology of Microprocessor)	必修	3	48	信息工程学院
EEA301	电力电子技术 (Power Electronic Technology)	必修	3	48	信息工程学院



课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEA302	电机学 (Electrical Machinery)	必修	4	64	信息工程学院
EEA305	电气控制 (Electrical Control)	必修	3	48	信息工程学院
EEA306	检测技术 (Detection Technology)	必修	3	48	信息工程学院
EEA313	电力系统分析 (Power system analysis)	必修	3	48	信息工程学院
EEA315	电力系统继电保护 (Power System Protection)	必修	3	48	信息工程学院
EEA203	供电技术 (Power Supply Technology)	必修	3	48	信息工程学院

### 3.实习实践 25 学分

独立设置的课程设计/实践环节 25 学分 （理工科≥25 学分，经管类专业≥20 学分）

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEC103	工程训练 C (Engineering Training C)	必修	2	2 周	工程师学院
EEE209	电子工程设计 A (Electronic Engineering Design A)	必修	3	3 周	信息工程学院
FCE204	计算机编程能力实训 (Computer Programming Training)	必修	2	2 周	信息工程学院
AUTO319	单片机工程实训 (Microprocessor Engineering Training)	必修	2	2 周	信息工程学院
EEA401	电气控制综合实验 Comprehensive Experiment of Electrical Control)	必修	2	2 周	信息工程学院
EEA402	检测技术专题实验 (Special Experiment of Detection Technology)	必修	2	2 周	信息工程学院
EEA314	电气工程综合实践 (Comprehensive Practice of Electrical Engineering)	必修	3	3 周	信息工程学院
EEA409	岗位实习 (Post Practice)	必修	6	6 周	信息工程学院
EEA403	专业实习 (Professional Practice)	必修	3	3 周	信息工程学院

### 4.自由选修 8 学分

自由选修课程是学生为发展自身兴趣，自由选修的课程。学业导师对所带学生选择本模块课程有指导义务，学生应充分考虑学业导师意见，谨慎选择本模块课程。

### (1) 本专业选修课程

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEA405	高电压技术(High Voltage Technology)	选修	2	32	信息工程学院
EEA412	智能电网与能源互联网 (Smart Grid and Energy Internet)	选修	2	32	信息工程学院
EEA317	随机信号分析 (Random Signal Analysis)	选修	2	32	信息工程学院
EEA308	地铁供电技术 (Metro Power Supply Technology)	选修	2	32	信息工程学院
EEA316	电机控制系统 (Motor Control System)	选修	2	32	信息工程学院
EEA414	电力电子仿真技术 (Power Electronics Simulation Technology)	选修	2	32	信息工程学院

### (2) 其他专业课程

其他专业开设的专业教育模块中的基础课或专业课程或专业选修课程。

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEE306	电子系统故障检测与排除 (Electronic System Fault Detection and Elimination)	通选	2	32	信息工程学院
EEE305	EDA 技术应用 (Application of EDA Technology)	通选	2	32	信息工程学院
FCE214	Python 语言程序设计 (Python Programming)	通选	2	32	信息工程学院
BDT211	计算机网络 B (Computer Network B)	选修	2	32	信息工程学院
IOT313	数字信号处理 ( Digital Signal Processing )	选修	2	32	信息工程学院

### (3) 创新创业课程

学校教务部门认定的学科竞赛、大学生研究训练（URT）计划和创新创业活动。此类活动获得的创新学分最多可认定替代 2 学分的课程学分。（如果已经用创新学分替代了通识教育核心课程中的跨学科教育模块课程学分，则不能进行自由选修模块课程替代，即两个模块的替代只能二选一）。

#### （4）研究生课程

本校开设的研究生层次的部分课程。

#### 5.毕业设计 14 学分

课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	开课单位
EEA408	毕业设计 (Graduation Project)	必修	14	18 周	信息工程学院

#### （三）第二课堂综合教育

综合教育的各项教育活动的学分单独设置，成绩不计入学分绩点。

综合教育环节	综合教育学分
①《军事理论与训练》（Military Theory and Training）	4
②《大学生心理健康教育》（Mental Health Education for College Students）	
③德育铸魂第二课堂	
④体育强魄第二课堂	
⑤美育润心第二课堂	
⑥劳育淬炼第二课堂	
⑦创新创业第二课堂	

五、实现矩阵

（一）培养目标与毕业要求的实现矩阵

表 1 毕业要求对培养目标的实现矩阵

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

（二）毕业要求与课程体系的实现矩阵

表 2 毕业要求分解矩阵

<div>指标点</div> <div>毕业要求</div>	指标点 1	指标点 2	指标点 3	指标点 4
毕业要求 1	1-1：掌握数学与自然科学等基本知识来表述电气工程相关问题，并实现数学建模与求解。	1-2：掌握电气工程专业基础知识来分析、求解基本工程问题。	1-3：掌握电气工程专业知识来推导、分析专业工程问题的解决方案。	1-4：了解电气工程专业的发展趋势与前沿技术。
毕业要求 2	2-1：能够运用工程数学、物理等基本原理，对电气控制系统的关键环节进行理论分析与推导。	2-2：能够综合运用专业知识与基本原理对电气工程领域的典型系统与工程问题进行原理分析及系统建模。	2-3：掌握文献检索和信息搜索能力，能够对复杂电气工程问题提出解决方案，并对结果进行正确评价与分析。	

毕业要求 3	3-1: 能够根据电气工程领域系统设计和产品开发的基本原则、方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素,并能进行方案可行性分析。	3-2: 能够根据特定需求和行业标准,完成对电气自动化设备和系统的设计。	3-3: 能够利用新技术、新方法对电气自动化系统进行综合分析和设计,并体现创新意识。	3-4: 能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,对设计方案进行优化。
毕业要求 4	4-1: 能够基于电气工程基础理论,采用建模、计算、仿真等方法研究,分析比较复杂电气工程问题的解决方案。	4-2: 能够基于电气工程实验方法,依据电气系统对象特征,选择研究路线,并设计可行的实验方案。	4-3: 能根据实验方案搭建实验系统并开展实验研究,正确采集、整理实验数据,解释并判断数据的有效性。	4-4: 能够对实验数据进行分析、解释,并通过信息综合手段,得到合理有效结论。
毕业要求 5	5-1: 掌握多种仪器设备和软硬件仿真开发平台的使用原理和方法,并理解其局限性。		5-2: 针对复杂电气工程问题,能够使用仿真工具或开发平台,进行仿真分析和设计。	
毕业要求 6	6-1: 了解电气工程相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规,理解不同社会文化对工程活动的影响。		6-2: 能够从电气工程领域视角分析和评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。	
毕业要求 7	7-1: 树立新时代发展理念,了解国家环境保护相关政策法规,具备社会可持续发展的基本知识。		7-2: 深刻理解电气工程建设与生态环境的关系,能够在专业工程实践和复杂工程问题解决中注意对环境、社会可持续发展的影响。	
毕业要求 8	8-1: 了解国情,理解和认同社会主义核心价值观,具有人文社会科学素养和社会责任感,自觉维护国家利益。		8-2: 能够在工程实践中自觉履行责任,恪守职业道德规范,贡献国家、服务社会。	
毕业要求 9	9-1: 具备从事电气工程领域工作的职业技能和电气工程专业交叉学科的基础知识,能与其他学科的成员有效沟通,合作共事。		9-2: 在复杂电气工程问题的解决中,具有一定的组织管理能力、人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力。	
毕业要求 10	10-1: 掌握工程类问题各种表达方式,能就电气工程领域问题,准确表达自己的观点,回应质疑,理解与业界同行和社会公众交流的差异性。		10-2: 具有英语听说读写能力,了解专业词汇、能够阅读专业相关英文文献,了解电气行业国际发展状况,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	
毕业要求 11	11-1: 理解并掌握电气工程领域的工程项目管理与经济决策方法,了解电气系统开发全周期、全流程的成本构成。		11-2: 在多学科环境下解决复杂电气工程问题时,能综合应用工程项目管理与经济决策方法进行工程设计和实践。	
毕业要求 12	12-1: 能够认识不断学习和探索的必要性,自主跟踪电气工程领域行业技术和政策发展动态、专业技术科学发展前沿。	12-2: 具备自主学习和终身学习的知识与能力基础,具有拓展知识与能力的途径和方法。	12-3: 能针对个人和职业发展需求,不断学习,同时提高心理、身体素质和劳动能力,具有适应电气工程领域发展的能力。	

表 3 电气工程及其自动化专业毕业要求与课程体系矩阵图

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 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		
课程名称	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系 概论																				M		H	H					M				
习近平新时代中国特色 社会主义思想概论																				H		H	H	H				M		L		
马克思主义基本原理																			L	M		H	H					H				
中国近现代史纲要																				M		H	H									
思想道德与法治																			M	H		H	H									
形势与政策 I-VIII																		H		H		H	H									
高等数学 I-II	H				M																									H		
大学物理 I-II	H				M										L															H		
大学英语 I-II																										H			H			
体育 I-IV																								H	H							
军事理论与训练																								H	H							
计算机程序设计基础								M								H																
新生研讨课				H																M						H						
工程伦理	H				M															M		H					M		H			

电气工程及其自动化专业2022版本本科培养方案

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 工 具		6. 工程 与社会		7. 环境 和可持		8. 职业规 范		9. 个人 和团队		10. 沟通		11. 项 目管理		12. 终 身学 习		
课程名称	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
工程制图 B	H															H																
线性代数																				H		H	H	H				M		L		
复变函数与积分变换																			L	M		H	H					H				
概率论与数理统计 A																				M		H	H									
专业英语与科技写作							H										M										M					
电路分析 A																		H		H		H	H									
模拟电子技术	H				M																									H		
数字电子技术	H				M										L															H		
电机学		H				H								M																		
电力电子技术			H	L			H						M																			
单片机原理与接口技术		H				H			H							M																
单片机工程实训										H							H								H				M			
自动控制原理		M				H							M																			
电气控制									H		L						M		L													
检测技术		M				M			L								H															
供电技术			H			H											M															
电力系统分析		H				M																									H	

注：表中“H”表示强支撑、“M”表示一般支撑、“L”表示弱支撑。

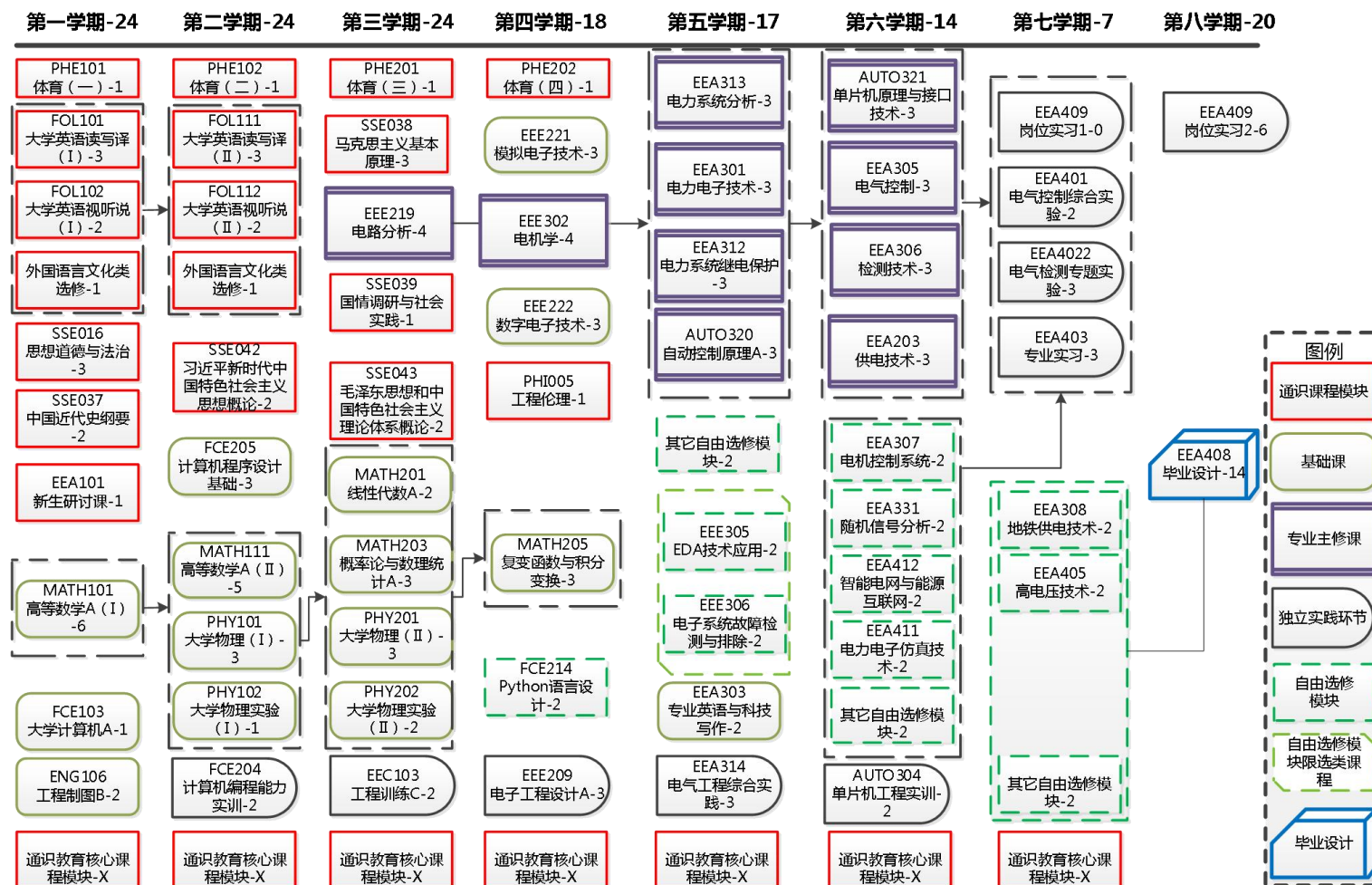
电气工程及其自动化专业2022版本本科培养方案

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 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		
课程名称	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
电力系统继电保护		H		L	M													L														
电机控制系统					H				M																							
高电压技术			H											M																	H	
地铁供电技术						M			L				L						L													
随机信号分析												M					H															
智能电网与能源互联网			H			M																								M		
电子系统故障检测与排除						M									M	H																
EDA 技术应用												M					H															
岗位实习																			H				M	M								
检测技术专题实验							M	H									H															
电气控制综合实验												H	H				M															
计算机编程能力实训						M										H																
工程训练 C																M			M				H			L						
电子工程设计 A								H	H				M	M					H													
专业实习																			H	H				H		H	H	M	M		M	H
电气工程综合实践								H		H									H									M	M			H
毕业设计					H	H	H	H			M	H	H				H	M			M											

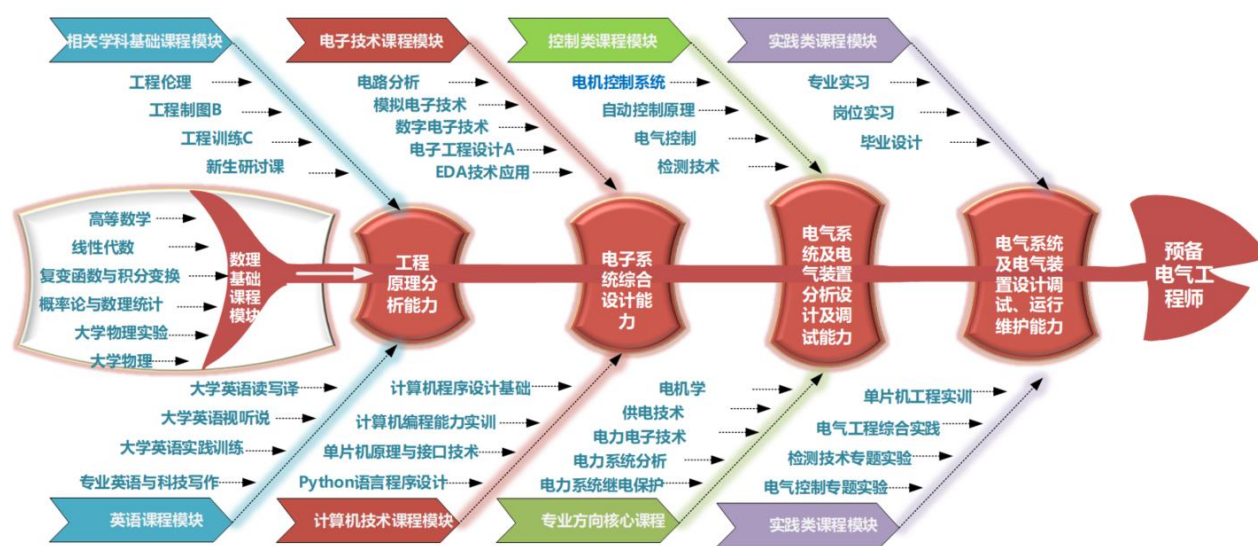
注：表中“H”表示强支撑、“M”表示一般支撑、“L”表示弱支撑。



## (二) 课程修读路线规划图



### (三) 课程体系鱼骨图



电气工程及其自动化专业课程体系鱼骨图

## 六、指导性教学计划

### (一) 第一学年

第一学年秋季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE016	思想道德与法治 Ideological and Ethical Education and Legal Knowledge	必修	3	48	32		16		
SSE037	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary Chinese History	必修	3	48	48				
SSE021	形势与政策 I Situation and Policies I	必修	0.25	8	8				
PHE101	体育 (I) Physical Education I	必修	1	32	32				
FOL102	大学英语视听说 (I) Viewing, Listening & Speaking in English I	必修	2	32	32				
FOL121	大学英语读写译 (I) Reading, Writting & Translation in English I	必修	4	64	64				
EEA101	新生研讨课 Freshman Seminar	必修	1	16					
FCE103	大学计算机 A Fundamentals of Computers A	必修	2	32	20	12			
MATH101	高等数学 A(I) Advanced Mathematics A(I)	必修	6	96	94			2	
ENG106	工程制图 B Graphing of Engineering B	必修	2	32	32				
小计			24.25						
	思想政治理论与实践类选修课程	选修	1	16	16				
PHE100	军事理论与训练 Military Theory and Training	必修	4						

第一学年春季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE042	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An outline of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	必修	3	48	48				

第一学年春季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE022	形势与政策 II Situation and Policies II	必修	0.25	8	8				
PHE102	体育 (II) Physical Education II	必修	1	32	32				
FOL112	大学英语视听说 (II) Viewing, Listening & Speaking in English II	必修	2	32	32				
FOL122	大学英语读写译 (II) Reading, Writting & Translation in English II	必修	4	64	64				
MATH111	高等数学 A(II) Advanced Mathematics A(II)	必修	5	80	78			2	
PHY101	大学物理(I) College Physics I	必修	3	48	48				
PHY103	大学物理实验(I) College Physics Experiments I	必修	1	24	3	21			
FCE205	计算机程序设计基础 Foundations of Computer Program Designing	必修	3	48	32			16	
FCE204	计算机编程能力实训 Computer Programming Training	必修	2	2 周					
小计			<b>24.25</b>						
全校通识教育选修课									

## (二) 第二学年

第二学年秋季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE038	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	必修	3	48	48				
SSE043	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Theory of Maoism and Socialism with Chinese Characteristics	必修	2	32	32				
SSE023	形势与政策III Situation and Policies II	必修	0.25	8	8				
PHE201	体育 (III) Physical Education III	必修	1	32	32				
MATH206	线性代数 Linear Algebra	必修	3	48	44			4	
MATH203	概率论与数理统计 A Probability and Mathematics Statistic A	必修	3	48	46			2	

第二学年秋季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
PHY201	大学物理(II) College Physics II	必修	3	48	48				
PHY203	大学物理实验(II) College Physics Experiments II	必修	1	24		24			
EEE219	电路分析 A Circuit Analysis A	必修	4	64	56	8			
EEC103	工程训练 C Engineering Training C	必修	2	2周					
EEC105	大学生劳动教育 Labor Education for College Students	必修	1	32	16		16		
SSE039	国情调研与实践 Research and Practice of National Conditions	必修	1	1周					
小计			24.25						
全校通识教育选修课									

第二学年春季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE024	形势与政策IV Situation and Policies V	必修	0.25	8	8				
PHE202	体育（IV） Physical Education IV	必修	1	32	32				
MATH205	复变函数与积分变换 Complex Variable and Integral Transformation	必修	3	48	48				
EEE221	模拟电子技术 Analog Electronic Technology	必修	3	48	40	8			
EEA302	电机学 Electrical Machinery	必修	4	64	52	12			
EEE222	数字电子技术 Digital Electronic Technology	必修	3	48	40	8			
EEE209	电子工程设计 A Electronic Engineering Design A	必修	3	3周					
PHI005	工程伦理 Engineering Ethics	必修	1	24	24				
小计			18.25						
FCE214	Python 语言程序设计 Phthon Programming	选修	2	32	20			12	
全校通识教育选修课									

### (三) 第三学年

第三学年秋季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE025	形势与政策 V Situation and Policies V	必修	0.25	8	8				
EEA303	专业英语与科技写作 Professional English and Scientific Writing	必修	2	32	32				
AUTO320	自动控制原理 Automatic Control Principle	必修	3	48	40	8			
EEA301	电力电子技术 Power Electronic Technology	必修	3	48	42	6			
EEA313	电力系统分析 Power system analysis	必修	3	48	42	6			
EEA203	供电技术 Power Supply Technology	必修	3	48	42	6			
EEA314	电气工程综合实践 Comprehensive Practice of Electrical Engineering	必修	3	3周					
小计			17.25						
EEE306	电子系统故障检测与排除 Electronic System Fault Detection and Elimination	选修	2	32	24	8			
EEE305	EDA 技术应用 Application of EDA Technology	选修	2	32	24	8			
全校通识教育选修课									

第三学年春季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE026	形势与政策 VI Situation and Policies VII	必修	0.25	8	8				
AUTO321	单片机原理及接口技术 Principle and Interface Technology of Microprocessor	必修	3	48	40	8			
EEA305	电气控制 Electrical Control	必修	3	48	36	12			
EEA306	检测技术 Detection Technology	必修	3	48	36	12			

EEA312	电力系统继电保护 Power System Protection	必修	3	48	40	8			
AUTO319	单片机工程实训 Microprocessor Engineering Training	必修	2	2周					
小计			14.25						
EEA412	智能电网与能源互联网 Smart Grid and Energy Internet	选修	2	32	32				
EEA317	随机信号分析 Random Signal Analysis	选修	2	32	32				
EEA316	电机控制系统 Motor Control System	选修	2	32	26	6			
EEA411	电力电子仿真技术 Motor Control System	选修	2	32	24	8			
BDT211	计算机网络 B Computer Network B	选修	2	32	28			4	
IOT313	数字信号处理 Digital Signal Processing	选修	2	32	28			4	
全校通识教育选修课									

#### (四) 第四学年

第四学年秋季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE027	形势与政策VII Situation and Policies VII	必修	0.25	8	8				
EEA401	电气控制综合实验 Comprehensive Experiment of Electrical Control	必修	2	2周					
EEA402	检测技术专题实验 Special Experiment of Detection Technology	必修	2	2周					
EEA403	专业实习 Professional Practice	必修	3	3周					
EEA409	岗位实习 Post Practice	必修	0	3周					
小计			7.25						
EEA405	高电压技术 High Voltage Technology	选修	2	32	32				
EEA308	地铁供电技术 Metro Power Supply Technology	选修	2	32	28	4			
全校通识教育选修课									

第四学年春季学期									
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时	讲课	实验	实践	上机	说明
SSE028	形势与政策Ⅷ Situation and Policies VII	必修	0.25	8	8				
EEA409	岗位实习 Post Practice	必修	6	3周					
EEA408	毕业设计 Graduation Project	必修	14	18周					
小计			20.25						

专业责任教授：2024 年 10 月 20 日

院 长：2024 年 10 月 22 日

主 管 校 长：年 月 日