

电气工程及其自动化专业 2023 级人才培养方案

一、专业简介

北京工商大学电气工程及其自动化专业于 1997 年创建，办学历史悠久、积淀深厚。它以电气工程学科为基础，交叉融合大数据、人工智能等新兴学科，紧密围绕“一个结合”（强电、弱电相结合）、“两个培养方向”（楼宇电气与智能化、可再生能源与微电网），构建以学生为主体、以教师为主导、学生自主探究的教学模式，着重培养学生的创新精神和解决实际问题能力。目前本专业现有专任教师 10 人，其中教授 1 人，副教授 4 人、讲师 5 人，硕士生导师 3 人，具有博士学位者 7 人，4 位教师具有海外学习经历。电气工程及其自动化专业跨学科及多领域交叉融合特色明显，厚基础、宽口径、通用性极强，不仅在电力行业发挥重要作用，而且广泛应用于轨道交通、楼宇设计、智能装备制造等领域。在新工科背景下，注重专业基础和实践能力培养，学生竞赛成绩优异，签约和升学率高。在近 10 年的学校就业质量报告中签约率加考研率均名列学校前茅，多次获全校第一。

二、培养目标

本专业以服务国家“双碳”发展战略为宗旨，立足于学校服务首都“四个中心”“两区”“三平台”建设的办学定位，面向国家和京津冀协同发展的电力、能源、建筑等行业人才需求，着力培养具有良好的职业素养、较强的沟通协作能力，掌握扎实的自然科学基础知识和电气工程专业知识，能够从事工程科学研究、技术开发与应用、生产运行与维护、工程组织管理等工作的高素质工程技术或管理人才。预期本专业学生毕业 5 年左右达到以下目标：

目标 1：能够运用专业知识和工程技能，针对电力、能源、建筑等行业电气工程及相关领域的关键技术问题，具有分析和解决复杂工程问题的能力；

目标 2：具备高素质工程技术人员的创新能力，具有从事电气工程领域相关技术研发、产品设计和工程实施等能力；

目标 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；

目标 4：具备良好的职业素养和社会责任感，能综合考虑社会、健康、安全、文化、环境等非技术因素，提出符合可持续发展价值观的解决方案；

目标 5：具有终身学习意识和自主学习能力，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。

三、毕业要求

本专业的学生在毕业时应达到如下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和电气工程专业知识用于解决复杂工程问题。

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电气工程中的复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂电气工程问题的解决方案，设计满足特定需求的电气系统、单元或工艺流程，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。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂电气工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂电气工程问题，选择与使用恰当的设计、仿真工具，进行仿真模拟，并能够理解其局限性；

6. 工程与社会：能够基于电气工程相关背景知识，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。

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法律法规，遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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。

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。

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。

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。

四、OBE 矩阵图

培养目标—毕业要求矩阵图

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

注：空格处填入 H、M 或 L，其中 H 表示高相关性，M 表示中相关性，L 表示低相关性。

毕业要求指标点分解与相关教学活动支撑度矩阵图

毕业要求	指标点	支撑指标点的相关教学活动	支撑度 (H\M\L)
毕业要求 1：工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和电气工程专业知识用于解决复杂工程问题。	指标点 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。	高等数学（上）-（下） 大学物理（上）-（下） 线性代数 概率论与数理统计	H H H H
	指标点 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。	电路原理 模拟电子技术基础 数字电子技术基础 自动控制理论	H H H H
	指标点 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。	信号与系统 电磁场 电机与拖动基础 电力电子技术 电力系统基础	H H H H H
	指标点 1-4：了解电气工程专业的发展趋势与前沿技术。	电气工程创新创业教育 专业实习（生产、认识实习） 毕业实习	H H H
毕业要求 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电气工程中的复杂工程问题，以获得有效结论。	指标点 2-1：能够运用工程数学、物理等基本原理解，对电气控制系统的关键环节进行理论分析与推导。	高等数学（上）-（下） 大学物理（上）-（下） 线性代数 概率论与数理统计 电路原理 模拟电子技术基础 数字电子技术基础	H H H H H H H
	指标点 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。	电磁场 电力电子技术 电机与拖动基础 电力系统基础 电力系统暂态分析	H H H H H
	指标点 2-3：掌握文献检索、资料查询及信息搜索能力，能够对复杂电气工程问题提出各种解决方案，进行探讨分析关键	大学英语（一）-（四） 信号与系统 自动控制原理 电气工程创新创业教育	H H H M

	影响因素并对结果进行正确评价与分析。		
毕业要求 3: 设计/开发解决方案: 能够设计针对复杂电气工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的电气系统、单元或工艺流程, 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。	指标点 3-1: 能够根据掌握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。	工程制图 B 计算机技术 I 微机原理与接口技术 电气控制与 PLC	H M H H
	指标点 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单元电路、子系统、零部件等的设计。	单片机原理与应用设计 电力系统暂态分析 电子线路与系统综合实训 电子工艺实习 专业实习(金工实习)	M M M H H
	指标点 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。	电力电子技术 电气控制与 PLC 课程设计 专业实习(生产、认识实习)	M H H
	指标点 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。	循环经济与可持续发展 毕业设计(论文)	H H
毕业要求 4: 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂电气工程问题进行研究, 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。	指标点 4-1: 能够基于电气工程基础理论并结合文献调研, 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。	信号与系统 电磁场 电力系统基础 自动控制理论	H H H M
	指标点 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。	电气控制与 PLC 电力系统暂态分析 电子线路与系统综合实训 电子工艺实习	M H H H
	指标点 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。	物理实验 信号与系统 自动控制理论实验 电机与拖动基础	H M H H
	指标点 4-4: 能够对实验数据进行分析、解释, 并通过信息综合, 得到合理有效结论。	微机原理与接口技术 单片机原理与应用设计 电气控制与 PLC 课程设计	H H H

		毕业设计（论文）	H
毕业要求 5：使用现代工具：能够针对复杂电气工程问题，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。	指标点 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。	工程制图 B 计算机技术 I 物理实验 微机原理与接口技术 电气控制与 PLC	H H H H H
	指标点 5-2：针对复杂电气工程问题，能够使用恰当的仿真工具或开发平台，进行仿真分析和设计。	电力系统基础 自动控制理论实验 电气控制与 PLC 课程设计 单片机原理与应用设计 毕业设计（论文）	H H H H H
毕业要求 6：工程与社会：能够基于电气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。	指标点 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。	思想道德修养与法律基础 形势与政策 大学生就业指导 工程伦理	H H H M
	指标点 6-2：能够以电气工程领域从业人员角度，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。	工程项目管理 电气工程创新创业教育 安全素养	H H H
毕业要求 7：环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂电气工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	指标点 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。	思想道德修养与法律基础 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 循环经济与可持续发展 形势与政策 职业生涯规划	H H H H M
	指标点 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。	专业实习（金工实习） 专业实习（生产、认识实习） 毕业实习	M H M
毕业要求 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	指标点 8-1：了解国情，理解和认同社会主义核心价值观，具	思想道德修养与法律基础 中国近现代史纲要 马克思主义基本原理	M H H

实践中理解并遵守法律法规，遵守工程职业道德和规范，履行责任。	有人文社会科学素养和社会责任感，自觉维护国家利益。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H H
	指标点 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。	思想政治理论实践课程 职业生涯规划 大学生就业指导 工程伦理	H H H H
毕业要求 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。	指标点 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。	电子工艺实习 专业实习（金工实习） 军训 军事理论 劳动教育	H H M H H
	指标点 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。	电气工程创新创业教育 电子线路与系统综合实训 工程项目管理	H H H
毕业要求 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。	指标点 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。	电气控制与 PLC 电子工艺实习 专业实习（生产、认识实习） 毕业实习	H H H H
	指标点 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。	大学英语（一）-（四） 毕业设计（论文）	H H
毕业要求 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。	指标点 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。	电气工程创新创业教育 工程项目管理 工程伦理 循环经济与可持续发展	H H H M
	指标点 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	专业实习（生产、认识实习） 毕业实习 毕业设计（论文）	H M H

	决策方法进行工程设计和实践。		
毕业要求 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。	指标点 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。	电子线路与系统综合实训 电气控制与 PLC 课程设计 电气工程创新创业教育 大学生就业指导 职业生涯规划	H H H H H
	指标点 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。	大学英语 (一) - (四) 计算机技术I 毕业设计 (论文)	H H H
	指标点 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。	体育 (一) - (三) 大学生心理健康教育 身体素质基础训练 安全素养 劳动教育	H H H H H

注: 支撑度 H (强)、M (中)、L (弱)

五、专业特色/实践特色

1. 依托本专业先进的实验条件, 通过课程实验、课程设计、毕业实习和毕业设计 (论文) 等实践教学环节, 培养学生的创新精神和实践能力, 今后将进一步加强实验室建设, 构建全开放的实验空间。

2. 加强校外实习基地建设, 实现了生产实践与理论教学的有机统一, 提升了学生的行业素养。本专业与国家电网许继电气集团、北京燕山石化集团建立了校企合作实习基地, 并与天津高达重工工程设备有限公司、山东创星电力辅机设备有限公司建立了联合人才培养基地。

3. 聘请企业具有高级职称的工程师与专业指导教师共同指导学生结合工程设计完成工程设计课题, 将其丰富的工程实践经验传授给学生, 提高学生的理论水平和实际动手能力。

4. 依托各类学科竞赛及科研训练和科技创新类项目, 为学生提供广阔的创新空间。积极组织学生参加全国大学生电子设计大赛、中国机器人大赛暨 RobCup 公开赛、各类单片机大赛 (如全国大学生“飞思卡尔杯”智能汽车竞赛等); 鼓励学生积极申报教育部、北京市和学校的科研训练和科技创新类项目, 提高学生学习主动性, 为学生的应用能力和创新精神的培养提供广阔的空间。

5. 鼓励学生参与教师的科研项目。教师指导学生进行创新实验实习项目的研究与开发, 学生和教师一起发表科研论文, 使学生科研能力和实践能力得到锻炼和提升。

6. 通识选修课的经法与社会分析模块中的工程伦理 (第 6 学期, 1 学分)、工程项目管理 (第 6 学期, 1 学分)、循环经济与可持续发展型企业 (第 7 学期, 1 学分) 为必选的选修课程, 由学院统一安排。

六、学分要求

学生修满 175.0 学分准予毕业。

具体学分要求：

理论课程：148.0 学分	必修课程：113.0 学分	通识基础课程：31.0 学分
		学科基础课程：28.0 学分
		专业必修课程：54.0 学分
	选修课程：35.0 学分	专业选修（专选）课程：26.0 学分
		通识选修（公选）课程：9.0 学分
集中实践环节：15.0 学分		
素质教育专项课程：12.0 学分		

根据《工程认证通用标准》中的划分依据，以上所需修习的学分中，与本专业毕业要求相适应的数学与自然科学类课程共计 28 学分，占总学分的 16%。符合本专业毕业要求的工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程共计 54 学分，占总学分的 30%。工程实践与毕业设计(论文)类培养环节共计 35 学分，占总学分的 20%。

七、学制学位

基本学制为 4 年。

符合学位授予条件，授予工学学士学位。

八、指导性教学计划表

附后。

(一) 2023级电气工程及其自动化专业指导性教学计划进度表

课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	周学时	开课学期	课程属性	开课单位
(一) 通识教育课程								
通识基础课程								
COMA3G1001	计算机技术 I	3	48	16		1	必修	计算机学院
FLGA4G1001	大学英语 (一)	3	48			1	必修	外国语学院
FLGA4G1002	大学英语 (二)	3	48			2	必修	外国语学院
FLGA4G2001	大学英语 (三)	3	48			3	必修	外国语学院
FLGA4G2002	大学英语 (四)	3	48			4	必修	外国语学院
MARA2G1001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32			1	必修	马克思主义学院
MARA2G2002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32		2	3	必修	马克思主义学院
MARA3G1001	思想道德与法治	3	48			2	必修	马克思主义学院
MARA3G1002	中国近现代史纲要	3	48			1	必修	马克思主义学院
MARA3G2001	马克思主义基本原理	3	48			4	必修	马克思主义学院
PAEA1G1001	体育 (一)	1	32	22		2	必修	体育与艺术教学部
PAEA1G2001	体育 (二)	1	32	22		3	必修	体育与艺术教学部
PAEA1G2002	体育 (三)	1	32	22		4	必修	体育与艺术教学部
学分小计		通识基础课程必须修满 31.0 学分						
通识选修课程								
第一模块	自然与科学文明						公选	1. 文学与艺术审美为必选模块, 学生修满该模块课程2学分方能毕业; 2. 历史与文化遗产为必选模块, 学生至少从“四史”中选修1门课程。
第二模块	历史与文化遗产							
第三模块	文学与艺术审美							
第四模块	经法与社会分析							
第五模块	素养与个体成长							
第六模块	创新与创业教育							
CIE1V1E001	工程伦理	1	16			6	限选	课程属于通识选修课中的经法与社会分析模块, 需在规定的学期选课并学习
CIE1V1E004	工程项目管理	1	16			6	限选	
CIE1V1E003	循环经济与可持续发展型企业	1	16			7	限选	
学分小计		通识选修课程必须修满 9.0 学分						
(二) 学科基础课程								

ENGA2B1001	工程制图B	2	32			1	必修	人工智能学院
MATA3B2001	线性代数	3	48			3	必修	数学与统计学院
MATA3B2002	概率论与数理统计	3	48			4	必修	数学与统计学院
MATA4B1001	高等数学（下）	4	64			2	必修	数学与统计学院
MATA6B1001	高等数学（上）	6	96			1	必修	数学与统计学院
PHYA2B1L01	物理实验	2	32	32		3	必修	人工智能学院
PHYA4B1001	大学物理（上）	4	64			2	必修	人工智能学院
PHYA4B2001	大学物理（下）	4	64			3	必修	人工智能学院
学分小计		学科基础课程必须修满 28.0 学分						
（三）专业教育课程								
专业核心课程								
080601A3C2001	电磁场	3	48	4		4	必修	人工智能学院
080702A4C2002	信号与系统	4	64	8		3	必修	人工智能学院
080702A5C1011	电路原理	5	80	16		2	必修	人工智能学院
080702C4C2013	数字电子技术基础	4	64	16		4	必修	人工智能学院
080702C5C2012	模拟电子技术基础	5	80	16		3	必修	人工智能学院
080801C1C3L01	自动控制理论实验	1	16	16		5	必修	人工智能学院
080801C4C3001	自动控制理论	4	64			5	必修	人工智能学院
学分小计		专业核心课程必须修满 26.0 学分（其中必修 26.0 学分，选修 0 学分）						
专业方向课程								
080601C1C3L01	电气控制与PLC课程设计	1	16	16		6	必修	人工智能学院
080601C4C3002	电力系统基础	4	64	10		5	必修	人工智能学院
080601C4C3003	电机与拖动基础	4	64	16		5	必修	人工智能学院
080601C4C3004	电力电子技术	4	64	10		5	必修	人工智能学院
080601C4C3005	电力系统暂态分析	4	64	10		6	必修	人工智能学院
080601C4C3006	单片机原理与应用设计	4	64	32		6	必修	人工智能学院
080601C4C3007	电气控制与PLC	4	64	32		6	必修	人工智能学院
080706C3C3006	微机原理与接口技术	3	48	12		5	必修	人工智能学院
学分小计		专业方向课程必须修满 28.0 学分（其中必修 28.0 学分，选修 0 学分）						
专业拓展课程								
080601F2D2004	计算机仿真技术	2	32	24		4	专选	人工智能学院

080601F2D3001	Python程序设计与工程应用	2	32	20	2	5	专选	人工智能学院
080601F2D3012	电力系统继电保护	2	32	4	2	6	专选	人工智能学院
080601F2D3013	电气设备与高电压技术	2	32	4	2	6	专选	人工智能学院
080601F2D4009	新能源发电技术	2	32	4		7	专选	人工智能学院
080601F2D4011	微电网运行与控制	2	32	8		7	专选	人工智能学院
080601F3D1001	电气工程导论	3	48	24	3	2	专选	人工智能学院
080601F3D2002	检测技术及仪表	3	48	8	3	4	专选	人工智能学院
080601F3D2003	计算机通信与网络	3	48	24	3	4	专选	人工智能学院
080601F3D3002	建筑电气工程设计	3	48	12	3	5	专选	人工智能学院
080601F3D3005	电力传动技术	3	48	8	3	6	专选	人工智能学院
080601F3D3007	楼宇智能化技术	3	48	10	3	6	专选	人工智能学院
080801D3D2001	工业互联网概论	3	48	16	3	7	专选	人工智能学院
080801F3D3004	现代控制理论	3	48	8	3	6	专选	人工智能学院
学分小计		专业拓展课程必须修满 26.0 学分（其中必修 0 学分，选修 26.0 学分）						
集中实践环节								
080201C0P1002	金工实习B	0.5	16(周)	1	16	2	必修	人工智能学院
080201C0P3007	电子工艺实习	0.5	1(周)	1		5	必修	人工智能学院
080601C1P3L02	专业实习（生产、认识实习）	1	16	16		6	必修	人工智能学院
080601C3P4008	电气工程创新创业教育	3	48			7	必修	人工智能学院
080601E2P4L03	毕业实习	2	32	32		7	必修	人工智能学院
080601E7P4L04	毕业设计（论文）	7	14(周)	14		8	必修	人工智能学院
080702C1P2L14	电子线路与系统综合实训	1	32	32		4	必修	人工智能学院
学分小计		集中实践环节必须修满 15.0 学分（其中必修 15.0 学分，选修 0 学分）						
素质教育专项课程								
MARA2Q1001	思想政治理论实践课程	2	2(周)	2(周)	2	7	必修	马克思主义学院
MARA2Q4001	形势与政策	2	64			7	必修	马克思主义学院
PAEA1Q1001	身体素质基础训练	1	32	32		1	必修	体育与艺术教学部
RAEA0Q1001	职业生涯规划	0.5	16			2	必修	招生就业处
RAEA0Q3002	大学生就业指导	0.5	16			5	必修	招生就业处
STUA0Q1001	大学生心理健康教育	0.5	16			1	必修	学生处(武装部)
STUA0Q1002	安全素养	0.5	16			1	必修	学生处(武装部)

STUA1Q3001	劳动教育	1	32	24		6	必修	学生处(武装部)
STUA2Q1001	军事理论	2	36			1	必修	学生处
STUA2Q1002	军训	2	2(周)	2		1	必修	学生处(武装部)
学分小计		素质教育专项课程必须修满 12.0 学分 (其中必修 12.0 学分, 选修 0 学分)						

电气工程及其自动化专业分学期指导性教学计划进度表

课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	周学时	课程体系	课程属性	开课单位
第1学期								
COMA3G1001	计算机技术 I	3	48	16		通识基础课程	必修	计算机学院
ENGA2B1001	工程制图B	2	32			学科基础课程	必修	人工智能学院
FLGA4G1001	大学英语(一)	3	48			通识基础课程	必修	外国语学院
MARA2G1001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32			通识基础课程	必修	马克思主义学院
MARA3G1002	中国近现代史纲要	3	48			通识基础课程	必修	马克思主义学院
MATA6B1001	高等数学(上)	6	96			学科基础课程	必修	数学与统计学院
PAEA1Q1001	身体素质基础训练	1	32	32		素质教育专项课程	必修	体育与艺术教学部
STUA0Q1001	大学生心理健康教育	0.5	16			素质教育专项课程	必修	学生处(武装部)
STUA0Q1002	安全素养	0.5	16			素质教育专项课程	必修	学生处(武装部)
STUA2Q1001	军事理论	2	36			素质教育专项课程	必修	学生处
STUA2Q1002	军训	2	2(周)	2		素质教育专项课程	必修	学生处(武装部)
学分小计		必修 25.0 学分, 建议选修 3.0 学分(含通识选修课)						
第2学期								
080201COP1002	金工实习B	0.5	16(周)	1	16	集中实践环节	必修	人工智能学院
080601F3D1001	电气工程导论	3	48	24	3	专业拓展课程	专选	人工智能学院
080702A5C1011	电路原理	5	80	16		专业核心课程	必修	人工智能学院
FLGA4G1002	大学英语(二)	3	48			通识基础课程	必修	外国语学院
MARA3G1001	思想道德与法治	3	48			通识基础课程	必修	马克思主义学院
MATA4B1001	高等数学(下)	4	64			学科基础课程	必修	数学与统计学院
PAEA1G1001	体育(一)	1	32	22		通识基础课程	必修	体育与艺术教学部
PHYA4B1001	大学物理(上)	4	64			学科基础课程	必修	人工智能学院
RAEA0Q1001	职业生涯规划	0.5	16			素质教育专项课程	必修	招生就业处
学分小计		必修 21.0 学分, 建议选修 5.0 学分(含通识选修课)						
第3学期								

080702A4C2002	信号与系统	4	64	8		专业核心课程	必修	人工智能学院
080702C5C2012	模拟电子技术基础	5	80	16		专业核心课程	必修	人工智能学院
FLGA4G2001	大学英语（三）	3	48			通识基础课程	必修	外国语学院
MARA2G2002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32		2	通识基础课程	必修	马克思主义学院
MATA3B2001	线性代数	3	48			学科基础课程	必修	数学与统计学院
PAEA1G2001	体育（二）	1	32	22		通识基础课程	必修	体育与艺术教学部
PHYA2B1L01	物理实验	2	32	32		学科基础课程	必修	人工智能学院
PHYA4B2001	大学物理（下）	4	64			学科基础课程	必修	人工智能学院
学分小计		必修 24.0 学分，建议选修 4.0 学分(含通识选修课)						
第4学期								
080601A3C2001	电磁场	3	48	4		专业核心课程	必修	人工智能学院
080601F2D2004	计算机仿真技术	2	32	24		专业拓展课程	专选	人工智能学院
080601F3D2002	检测技术及仪表	3	48	8	3	专业拓展课程	专选	人工智能学院
080601F3D2003	计算机通信与网络	3	48	24	3	专业拓展课程	专选	人工智能学院
080702C1P2L14	电子线路与系统综合实训	1	32	32		集中实践环节	必修	人工智能学院
080702C4C2013	数字电子技术基础	4	64	16		专业核心课程	必修	人工智能学院
FLGA4G2002	大学英语（四）	3	48			通识基础课程	必修	外国语学院
MARA3G2001	马克思主义基本原理	3	48			通识基础课程	必修	马克思主义学院
MATA3B2002	概率论与数理统计	3	48			学科基础课程	必修	数学与统计学院
PAEA1G2002	体育（三）	1	32	22		通识基础课程	必修	体育与艺术教学部
学分小计		必修 18.0 学分，建议选修 6.0 学分(含通识选修课)						
第5学期								
080201C0P3007	电子工艺实习	0.5	1(周)	1		集中实践环节	必修	人工智能学院
080601C4C3002	电力系统基础	4	64	10		专业方向课程	必修	人工智能学院
080601C4C3003	电机与拖动基础	4	64	16		专业方向课程	必修	人工智能学院
080601C4C3004	电力电子技术	4	64	10		专业方向课程	必修	人工智能学院
080601F2D3001	Python程序设计与工程应用	2	32	20	2	专业拓展课程	专选	人工智能学院
080601F3D3002	建筑电气工程设计	3	48	12	3	专业拓展课程	专选	人工智能学院
080706C3C3006	微机原理与接口技术	3	48	12		专业方向课程	必修	人工智能学院
080801C1C3L01	自动控制理论实验	1	16	16		专业核心课程	必修	人工智能学院
080801C4C3001	自动控制理论	4	64			专业核心课程	必修	人工智能学院

RAEA0Q3002	大学生就业指导	0.5	16			素质教育专项课程	必修	招生就业处
学分小计		必修 21.0 学分, 建议选修 5.0 学分(含通识选修课)						
第6学期								
080601C1C3L01	电气控制与PLC课程设计	1	16	16		专业方向课程	必修	人工智能学院
080601C1P3L02	专业实习(生产、认识实习)	1	16	16		集中实践环节	必修	人工智能学院
080601C4C3005	电力系统暂态分析	4	64	10		专业方向课程	必修	人工智能学院
080601C4C3006	单片机原理与应用设计	4	64	32		专业方向课程	必修	人工智能学院
080601C4C3007	电气控制与PLC	4	64	32		专业方向课程	必修	人工智能学院
080601F2D3012	电力系统继电保护	2	32	4	2	专业拓展课程	专选	人工智能学院
080601F2D3013	电气设备与高电压技术	2	32	4	2	专业拓展课程	专选	人工智能学院
080601F3D3005	电力传动技术	3	48	8	3	专业拓展课程	专选	人工智能学院
080601F3D3007	楼宇智能化技术	3	48	10	3	专业拓展课程	专选	人工智能学院
080801F3D3004	现代控制理论	3	48	8	3	专业拓展课程	专选	人工智能学院
STUA1Q3001	劳动教育	1	32	24		素质教育专项课程	必修	学生处(武装部)
学分小计		必修 15.0 学分, 建议选修 10.0 学分(含通识选修课)						
第7学期								
080601C3P4008	电气工程创新创业教育	3	48			集中实践环节	必修	人工智能学院
080601E2P4L03	毕业实习	2	32	32		集中实践环节	必修	人工智能学院
080601F2D4009	新能源发电技术	2	32	4		专业拓展课程	专选	人工智能学院
080601F2D4011	微电网运行与控制	2	32	8		专业拓展课程	专选	人工智能学院
080801D3D2001	工业互联网概论	3	48	16	3	专业拓展课程	专选	人工智能学院
MARA2Q1001	思想政治理论实践课程	2	2(周)	2(周)	2	素质教育专项课程	必修	马克思主义学院
MARA2Q4001	形势与政策	2	64			素质教育专项课程	必修	马克思主义学院
学分小计		必修 9.0 学分, 建议选修 2.0 学分(含通识选修课)						
第8学期								
080601E7P4L04	毕业设计(论文)	7	14(周)	14		集中实践环节	必修	人工智能学院
学分小计		必修 7.0 学分, 建议选修 0 学分(含通识选修课)						

说明: 通识选修课程不做分学期指定。