北京工商大学自动化专业本科人才培养方案

（2026 级）

一、专业基本信息

专业名称	自动化			专业代码	080801
专业类	自动化类	学制	4 年	授予学位	工学

北京工商大学自动化专业成立于 1980 年，由著名控制学专家夏德钤教授等人创办，其前身为原北京轻工业学院工业电气化及自动化专业。2009 年成为北京市品牌建设专业和学校优势特色专业，2012 年和 2014 年先后被确立为我校本科教学综合改革试点专业和示范专业，2022 年入选北京市一流本科专业建设点。本专业 1981 年创办自动控制学科并招收研究生，2021 年获系统科学博士学位授予权，2023 年获批建设系统科学博士后流动站，已形成“本—硕—博—博后”人才培养体系。

本专业立足北京工商大学高水平研究型大学建设，结合教师队伍科研优势，依托中国轻工业工业互联网与大数据重点实验室、智慧环保北京实验室等平台资源，形成了数字智能技术特色培养方向。结合工程教育专业认证标准，率先建立了“一核一链——以综合应用能力培养为核心的校研企协同育人生态链”人才培养创新体系，打造了“实验—课设—科研”实践能力培养方式。本专业培养方向具有新时代自动化行业“管控一体”的鲜明特色，毕业生可从事互联网、数字经济、智能无人系统等领域工作，就业单位包括北京市党政机关、高校研究所等事业单位，以及中央大型企业上市公司、知名外企等。同时，学生考取国外著名大学研究生的比例逐年攀升，考研率高。

二、培养目标

本专业坚持为党育人、为国育才根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，立足北京工商大学高水平研究型大学建设定位，服务国家数字化发展战略，特别是首都“四个中心”和“两区三平台”建设以及京津冀协同发展，在智能无人系统、工业互联网、数字产业等领域从事自动化与智能化系

统设计、开发、应用、管理工作，具备实践创新能力和国际竞争力的高素质复合型新工科人才。预期本专业学生毕业后 5 年左右预期达到以下目标：

培养目标 1：具备健全的人格、良好的人文社会科学素养和工程报国、为民造福的价值追求，具有强烈的社会责任感和使命感，能够在自动化工程实践中自觉遵守工程职业道德、伦理规范和相关法律法规，主动承担对公众健康、安全和环境可持续发展的责任；

培养目标 2：具备系统解决自动化领域复杂工程问题的综合技术能力和实践能力，能够熟练运用数学、自然科学、计算技术和自动化专业知识，针对轻工、食品、环保、信息交叉领域的实际需求，发现并创新性地解决工程技术难题，推动技术进步和产业升级；

培养目标 3：能够在智能无人系统、工业互联网、数字产业等相关领域成为专业技术骨干或管理骨干，具备组织和领导多学科团队开展工程项目的能力，能够综合运用工程管理原理和经济决策方法，统筹考虑全生命周期成本与净零碳要求，高效完成工程项目任务；

培养目标 4：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识和能力，能够持续跟踪自动化领域前沿技术发展，特别是人工智能、数字孪生等新兴技术的应用，适应技术变革和行业发展需求；具备国际视野和跨文化交流能力，能够在全球化背景下开展工程技术合作与交流。

三、毕业要求

1. 工程知识：能够运用本专业必需的数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识解决自动化系统中的复杂工程问题，了解自动化行业的发展现状和前沿趋势。

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，结合文献研究，识别、表达、分析自动化系统中的复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：重点面向轻工、食品、环保、信息交叉领域的自动化与智能化需求，能够针对自动化系统的复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

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

5. 使用现代工具：能够针对轻工、食品、环保、信息交叉领域中自动化系统的复杂工程问题，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，实现对架构设计、系统开发、产品集成和运行维护等任务的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与可持续发展：结合轻工、食品、环保等行业特点，在解决自动化系统复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7. 工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在自动化工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8. 个人和团队：能够在多样化、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，有效开展跨学科协作。

9. 沟通：能够就自动化系统的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；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理：理解并掌握与自动化工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11. 终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应人工智能等新技术变革对自动化行业带来的挑战。

四、培养目标与毕业要求矩阵图

毕业要求	培养目标			
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
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 工程与可持续发展	√	√	√	
7 工程伦理和职业规范	√		√	
8 个人和团队	√		√	
9 沟通	√		√	√
10 项目管理			√	
11 终身学习	√	√	√	√

五、专业核心课程

以“数字智能技术”为重点建设方向，设置专业核心课程和特色课程（详见第八部分），围绕重点方向的代表性必修核心课程包括：自动控制理论、现代控制理论、自动检测技术、电机与拖动基础、电气控制与 PLC、嵌入式技术、计算机控制系统、过程控制系统、运动控制系统；代表性选修特色课程包括：机器学习、工业互联网概论、智能控制导论、大数据管理与挖掘、虚拟仿真与数字孪生、过程建模与决策控制等；此外，为支撑重点方向设置特色实践环节，包括：人工智能综合实践、自动化与智能技术探索、自动化系统综合实践（一）、自动化系统综合实践（二）、自动化系统综合实践（三）等。

六、专业特色/实践特色

本专业按照北京工商大学高水平研究型大学建设要求，以数字智能技术为重点方向，结合教师队伍科研优势和各类教学科研平台资源，以学生为中心开展专业特色建设。

1.专业教育与工程素养贯穿培养过程:四个学年分别设置自动化专业导论、人工智能导论、自动化企业认识实习、自动化与智能技术探索、毕业实习等课程与实践环节，培养学生对自动化专业的体系化认知。同时结合工程伦理、工程项目管理、科技写作与汇报实训、毕业设计等不断加强工程素养教育。

2.实践能力全程递进式培养：建立实践课程与培养体系，实践环节四年不断线，具体包括新生工程实践、金工实习、电子工艺实习、电子线路与系统综合实训、人工智能综合实践、自动化系统综合实践（一）、自动化系统综合实践（二）、自动化系统综合实践（三）、毕业实习等，从电子系统、计算机编程、自动化系统等方面全面开展递进式的实践训练，有效培养综合专业实践能力。

3.校外企业实习链接人才供需：与机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、中国信息通信研究院、燕山石化、北京味食源、北京现代、百科融创科技、汇明木业等企业建立有长期稳定的合作关系，学生可到企业进行参观认识、生产实习和社会实践等，充分保障专业实践教学的顺利实施和人才供需的有效链接。

4.积极引导、组织和指导学生参加学科竞赛：依托于课程学习和教师科研项目，组织指导学生参加全国大学生数学建模大赛、“挑战杯”全国大学生系列科技学术大赛、中国机器人大赛暨 RoboCup 公开赛、“西门子杯”全国大学生工业自动化挑战赛等，并在比赛中获得国家和省部级一等奖、二等奖等奖项。

5.科研活动培养科创能力:依托本专业雄厚的师资队伍和丰富的科研项目资源，鼓励学生在大学期间进入导师科研团队，或推荐学生到项目合作的企事业单位进行实践，使学生得到实际工程开发的训练。

七、毕业学分要求

学生毕业应修满本专业培养方案规定的总学分 166.0 学分，且符合各课程模块和类别的学分要求。具体学分要求如下表：

课程模块	课程类别	课程属性	学分要求
通识教育课程	通识基础课程	必修	34.0
	通识选修课程	公选	9.0

学科基础课程	学科基础课程	必修	23.0
专业教育课程	专业核心课程	必修	47.5
	专业特色课程	专选	17.0
集中实践环节	集中实践环节	必修	22.0
素质教育专项课程	素质教育专项课程	必修	13.5
合计			166.0

通识选修课程分为 6 个选修模块，其中，**文学与艺术审美为必选模块，学生修满公共艺术课程 2 学分方能毕业；历史与文化传承为必选模块，学生至少从“四史”中选修 1 门课程。**

实践教学（含课内实践）合计 49.0 学分，占毕业要求总学分的 29.52%；选修课程合计 26.0 学分，占毕业要求总学分的 15.66%。

八、毕业要求指标点分解与课程对应关系及支撑权重

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
1 工程知识	1.1 能够将数学抽象、逻辑推理、数学计算及建模知识、科学语言工具用于表述自动化工程问题	高等数学（上）（下）	0.25
		线性代数	0.20
		概率论与数理统计	0.20
		复变函数与积分变换	0.15
		大学物理（上）（下）	0.20
	1.2 能够针对具体的自动化系统对象，利用工程原理知识与认知能力建立数学模型，并进行分析与求解	信号与系统	0.20
		电路（含实验）	0.20
		模拟电子技术（含实验）	0.20
		数字电子技术（含实验）	0.20
		自动控制理论（含实验）	0.20
	1.3 能够将自动化工程领域相关知识和数学模型用于推演、辨识自动化系统的设计、分析、控制问题	现代控制理论	0.35
		电机与拖动基础	0.35
		自动检测技术	0.30
	1.4 能够将自动化工程领域的专业知识、计算技术、计算机软硬件知识和数学模型用于自动化系统复杂工程问题解决方案的比较和综合	计算机技术I	0.35
		人工智能导论 A	0.35
		自动化专业导论	0.30

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
2 问题分析	2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的科学原理，识别和判断自动化系统复杂工程问题的关键环节	高等数学（上）（下）	0.20
		大学物理（上）（下）	0.20
		电路（含实验）	0.20
		物理实验	0.15
		复变函数与积分变换	0.25
	2.2 能够基于数学、自然科学和工程科学的科学原理，将自动化系统复杂工程问题描述为数学模型	信号与系统	0.20
		自动控制理论（含实验）	0.20
		模拟电子技术（含实验）	0.20
		概率论与数理统计	0.15
		线性代数	0.25
	2.3 能够意识到自动化系统复杂工程问题有多种解决方案，并通过查阅文献，寻求可行的备选方案	现代控制理论	0.35
		数字电子技术（含实验）	0.35
		物理实验	0.30
	2.4 能够运用自动化系统基本原理，通过查阅文献进行研究，确定影响自动控制过程的因素，综合考虑可持续发展要求，分析解决方案的合理性	自动控制理论（含实验）	0.40
		电路（含实验）	0.30
		模拟电子技术（含实验）	0.30
3 设计/开发解决方案	3.1 掌握自动化系统开发全周期、全流程的基本设计/开发方法，了解影响设计目标和技术方案的各种因素	计算机技术I	0.10
		工程伦理	0.20
		工程项目管理	0.20
		循环经济与可持续发展型企业	0.20
		新生工程实践	0.20
		人工智能导论 A	0.10
	3.2 能够针对自动化系统单元、零部件的特定需求进行设计	电气控制与 PLC	0.20
		嵌入式技术	0.20
		计算机控制系统	0.20
		过程控制系统	0.20
		运动控制系统	0.20
	3.3 在设计/开发过程中，能够考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，综合考虑全生命周期成本与净零碳要求，综合运用工程与专业知识，为自动化系统中的各类复杂工程问题提供	自动控制理论（含实验）	0.20
		现代控制理论	0.20
		电机与拖动基础	0.20
		自动检测技术	0.20
		人工智能综合实践	0.20

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
	多方案优化设计，体现创新意识		
	3.4 能够用图纸、报告、论文或作品等多种形式，呈现设计成果	科技写作实训	0.15
		自动化系统综合实践（一）-（三）	0.25
		电子线路与系统综合实训	0.15
		自动化与智能技术探索	0.10
		创新应用实践	0.10
		毕业设计（论文）	0.25
4 研究	4.1 能够基于科学原理，理解和掌握基本实验方法，针对自动化系统单元、零部件的各类基本问题进行调查研究和实验验证	物理实验	0.2
		大学物理（上）（下）	0.2
		电气控制与 PLC	0.3
		嵌入式技术	0.3
	4.2 能够根据自动化系统对象特征，针对复杂工程问题的解决方案，选择研究路线，设计实验方案	计算机控制系统	0.20
		过程控制系统	0.20
		运动控制系统	0.20
		人工智能综合实践	0.40
	4.3 能够根据为自动化系统的复杂工程问题设计的实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据	自动化系统综合实践（一）-（三）	0.40
		电子线路与系统综合实训	0.30
		创新应用实践	0.30
	4.4 能综合应用数学、自然科学、工程基础和自动化专业知识，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	毕业设计（论文）	0.20
		高等数学（上）（下）	0.15
		线性代数	0.15
		概率论与数理统计	0.15
		复变函数与积分变换	0.15
		信号与系统	0.20
5 使用现代工具	5.1 了解自动化专业常用的仪器仪表、电路辅助设计工具、计算机软件编程工具、计算机组态软件等软硬件工具的使用原理和方法，并理解其局限性	物理实验	0.20
		电路（含实验）	0.20
		模拟电子技术（含实验）	0.20
		数字电子技术（含实验）	0.20
		电子工艺实习	0.10
		安全素养	0.10
	5.2 针对自动化系统的复杂工程问题，能够选择与使用恰当的仪器仪表、电路辅助设计工具、计算机软件编程	自动检测技术	0.20
		电气控制与 PLC	0.20
		嵌入式技术	0.15
		计算机控制系统	0.15

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
	工具、计算机组态软件等软硬件工具，并进行分析、计算与设计	过程控制系统	0.15
		运动控制系统	0.15
	5.3 能够针对具体的自动化系统对象，开发或选用满足特定需求的计算机仿真工具，模拟和预测复杂工程问题，能够结合工程应用理解算力、算法和数据对解决自动化复杂工程问题的意义和基本方法，并能够分析其局限性	计算机技术I	0.25
		电子线路与系统综合实训	0.25
		自动化系统综合实践（一）-（三）	0.25
		电机与拖动基础	0.15
		金工实习（C）	0.10
6 工程与可持续发展	6.1 了解自动化工程领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对自动化系统工程活动的影响	工程伦理	0.30
		思想道德与法治	0.20
		马克思主义基本原理	0.20
		中国近现代史纲要	0.15
		自动化企业认识实习	0.15
	6.2 能够分析和评价自动化专业工程实践，特别是复杂工程问题解决方案对社会、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	安全素养	0.15
		国家安全教育	0.15
		劳动教育	0.30
		军事理论	0.25
		电子工艺实习	0.15
	6.3 熟悉环境保护和可持续发展的理念和内涵，理解自动化专业工程实践与环境保护和可持续发展的关系	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.40
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.30
		形势与政策	0.30
	6.4 能够站在环境保护和可持续发展的角度，评价自动化专业工程实践对生态、经济和社会可持续发展的影响，能够在工程设计中考虑净零碳要求	循环经济与可持续发展型企业	0.70
		毕业实习	0.30
7 工程伦理与职业规范	7.1 具有健康的体魄和良好的心理素质	大学生心理健康教育	0.30
		军训	0.20
		劳动教育	0.20
		安全素养	0.15
		体育（一）-（三）	0.10
		身体素质基础训练	0.05
	7.2 具有正确的人生观、价值观和世界观，理解个人与	思想道德与法治	0.10
		马克思主义基本原理	0.10

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
	社会的关系，了解中国国情，具有社会责任感	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.20
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.20
		国家安全教育	0.20
		中国近现代史纲要	0.10
		形势与政策	0.10
	7.3 理解工程伦理的核心要义，树立工程报国、为民造福的意识，了解自动化专业工程师的职业性质和责任，在自动化专业工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，并履行对公众和环境保护的社会责任	工程伦理	0.30
		循环经济与可持续发展型企业	0.15
		金工实习（C）	0.15
		军事理论	0.15
		思想政治理论实践课程	0.15
		大学生就业指导	0.10
8 个人和团队	8.1 能够理解个人与团队的关系，与不同学科背景的成员有效沟通、团结协作，独立或合作开展工作	体育（一）-（三）	0.20
		新生工程实践	0.20
		电子工艺实习	0.20
		军训	0.20
		劳动教育	0.20
	8.2 能够理解团队运行机制和建设方法，具备团队领导能力和决策魄力，组织、协调、指挥团队工作	工程项目管理	0.40
		自动化系统综合实践（一）-（三）	0.40
		金工实习（C）	0.20
9 沟通	9.1 能就自动化系统的复杂工程问题，以口头、报告、演示文稿等方式，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	科技写作实训	0.25
		毕业设计（论文）	0.25
		大学生就业技能与创业能力	0.15
		毕业实习	0.15
		职业生涯规划	0.10
		大学生就业指导	0.10
	9.2 了解自动化专业领域前沿科技的发展现状和趋势，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性	自动化企业认识实习	0.30
		自动化与智能技术探索	0.40
		思想政治理论实践课程	0.30
	9.3 具备外语交流能力，具有一定的国际化视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流	大学英语（一）-（四）	0.80
		自动化专业导论	0.20
10 项目管理	10.1 具有工程管理与经济决策的基本理念，掌握自动化	新生工程实践	0.50
		工程项目管理	0.50

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
	系统工程管理与经济决策的一般方法		
	10.2 能够分析自动化系统开发全周期、全流程的成本构成，能够在多学科环境下，将工程管理与经济决策方法运用于自动化系统工程的项目分析、设计与实现过程	毕业实习	0.70
		创新创业基础	0.30
11 终身学习	11.1 具备自主学习、终身学习和批判性思维的意识和素质	大学生心理健康教育	0.30
		形势与政策	0.30
		自动化与智能技术探索	0.40
	11.2 具备满足个人职业发展需求的关键技术理解力、归纳总结和提出问题等持续自主终身学习的能力	大学英语（一）-（四）	0.10
		创新创业基础	0.20
		大学生就业技能与创业能力	0.20
		职业生涯规划	0.25
		大学生就业指导	0.25

注：每一指标点由相应课程支撑，权重之和为 1.0。

九、必修课程对各项毕业要求支撑关系矩阵

必修课程	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 工程与可持续发展	7 工程伦理和职业规范	8 个人与团队	9 沟通	10 项目管理	11 终身学习
习近平新时代中国特色社会主义思想概论						M	H				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						M	H				
国家安全教育						M	H				
思想道德与法治						M	H				
中国近现代史纲要						L	M				
马克思主义基本原理						M	H				
大学英语（一）-（四）									H		M
计算机技术 I	M		L		H						
体育（一）-（三）							M	L			
工程伦理			M			H	H				
工程项目管理			M					M		H	

必修课程	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 工程与可持续发展	7 工程伦理和职业规范	8 个人与团队	9 沟通	10 项目管理	11 终身学习
循环经济与可持续发展型企业			M			H	M				
高等数学（上）（下）	H	H		M							
线性代数	H	M		M							
概率论与数理统计	H	M		M							
物理实验		M		H	M						
大学物理（上）（下）	H	H		M							
电路（含实验）	H	H			M						
模拟电子技术（含实验）	H	H			M						
数字电子技术（含实验）	H	H			M						
自动化专业导论	M								M		
新生工程实践			M					M		M	
人工智能导论 A	M		M								
复变函数与积分变换	H	M		M							
信号与系统	H	H		M							
自动控制理论（含实验）	H	H	M								
现代控制理论	H	H	M								
电机与拖动基础	H		M		M						
自动检测技术	H		M		H						
电气控制与 PLC			H	M	H						
嵌入式技术			H	M	H						
计算机控制系统			H	M	H						
过程控制系统			H	M	H						
运动控制系统			H	M	H						
科技写作实训			M						H		
自动化系统综合实践（一）-（三）			H	H	H			M			
金工实习（C）					M		M	H			
自动化企业认识实习						M			M		
电子工艺实习					H	L		M			
电子线路与系统综合实训			M	M	H						

必修课程	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 工程与可持续发展	7 工程伦理和职业规范	8 个人与团队	9 沟通	10 项目管理	11 终身学习
人工智能综合实践			H	M							
自动化与智能技术探索			M						M		H
创新创业基础										M	H
大学生就业技能与创业能力									M		H
创新应用实践			M	M							
毕业实习						H			H	M	
毕业设计（论文）			H	H					H		
军事理论						L	M				
军训							M	M			
大学生心理健康教育							H				M
安全素养					L	H	M				
劳动教育						L	M	H			
思想政治理论实践课程							H		M		
形势与政策						M	M				M
身体素质基础训练							M				
职业生涯规划									L		H
大学生就业指导							M		M		H

注：支撑强度分别用 H（高）、M（中）、L（低）表示。

十、指导性教学计划进度表

2026级自动化专业指导性教学计划进度表

一、通识教育课程							
（一）通识基础课程							
课程编码	课程名称	学分	总学时	实验实践学时	开课学期	课程属性	开课单位
COMA2G1001	人工智能导论A	2	32	4	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
COMA3G1001	计算机技术Ⅰ	3	48	16	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
FLGA4G1001	大学英语（一）	3	48	0	1	必修	语言与传播学院
FLGA4G1002	大学英语（二）	3	48	0	2	必修	语言与传播学院
FLGA4G2001	大学英语（三）	3	48	0	3	必修	语言与传播学院
FLGA4G2002	大学英语（四）	3	48	0	4	必修	语言与传播学院
MARA1G1001	国家安全教育	1	16	6	1	必修	马克思主义学院
MARA2G1001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32	0	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	0	3	必修	马克思主义学院
MARA3G1001	思想道德与法治	3	48	0	2	必修	马克思主义学院
MARA3G1002	中国近现代史纲要	3	48	0	1	必修	马克思主义学院
MARA3G2001	马克思主义基本原理	3	48	0	4	必修	马克思主义学院
PAEA1G1001	体育（一）	1	32	22	2	必修	体育教学部
PAEA1G2001	体育（二）	1	32	22	3	必修	体育教学部
PAEA1G2002	体育（三）	1	32	22	4	必修	体育教学部
学分小计		通识基础课程必须修满34.0学分					
（二）通识选修课程							
第一模块	自然与科学文明					公选	备注：为配合工程教育专业认证，通识选修课工程伦理（CIE1V1E001,第6学期，1学分，16学时）、工程项目管理（CIE1V1E004，第6学期，1学分，16学时）、循环经济与可持续发展型企业（CIE1V1E003，第7学期，1学分，16学时）为必选的选修课程。
第二模块	历史与文化传承*	必选模块，学生至少从“四史”中选修1门课程				公选	
第三模块	文学与艺术审美*	必选模块，学生修满公共艺术课程2学分方能毕业				公选	
第四模块	经法与社会分析					公选	
第五模块	素养与个体成长					公选	
第六模块	创新与创业教育					公选	
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							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
MATA3B2001	线性代数	3	48	0	3	必修	数学与统计学院
MATA3B2002	概率论与数理统计	3	48	0	4	必修	数学与统计学院
MATA5B1001	高等数学（上）	5	80	0	1	必修	数学与统计学院
MATA5B1002	高等数学（下）	5	80	0	2	必修	数学与统计学院
PHYA1B1L01	物理实验	1	32	20	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
PHYA3B1001	大学物理（上）	3	48	0	2	必修	新材料与未来技术学院（塑料所）
PHYA3B2001	大学物理（下）	3	48	0	3	必修	新材料与未来技术学院（塑料所）
学分小计		**学科基础课程必须修满23.0学分**					
三、专业教育课程							
（一）专业核心课程							
学科交叉课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080801E1C3L15	自动化系统综合实践（二）	1	32	32	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
其他专业核心课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080702A0C1L17	电路实验	0.5	16	16	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080702A4C1014	电路	4	64	0	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080702C0C2L18	模拟电子技术实验	0.5	16	16	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080702C0C2L19	数字电子技术实验	0.5	16	16	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080702C3C2015	模拟电子技术	3	48	0	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080702C3C2016	数字电子技术	3	48	0	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801A1C1L02	新生工程实践	1	32	32	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801A1S1001	自动化专业导论	1	16	0	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801C0C2L05	自动控制理论实验	0.5	16	16	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801C2C2003	复变函数与积分变换	2	32	0	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）

080801C2C2004	信号与系统	2	32	4	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801C4C2001	自动控制理论	4	64	0	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E0C3L13	科技写作实训	0.5	16	16	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E1C3L14	自动化系统综合实践（一）	1	32	32	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E1C4L16	自动化系统综合实践（三）	1	32	32	7	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E2C3006	现代控制理论	2	32	0	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E2S3006	运动控制系统	2	32	4	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E3C3007	电机与拖动基础	3	48	16	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E3C3008	自动检测技术	3	48	15	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E3C3009	电气控制与PLC	3	48	24	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E3C3010	嵌入式技术	3	48	18	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E3C3011	计算机控制系统	3	48	6	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E3C3012	过程控制系统	3	48	0	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学分小计		**专业核心课程必须修满47.5学分**					
（二）专业特色课程							
数字化课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080801D3D2001	工业互联网概论	3	48	9	4	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学科交叉课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080801F2S3003	大数据管理与分析	2	32	16	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801F3S3002	机器学习	3	48	15	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
其他专业特色课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080801D2S2L05	计算机仿真实践	2	32	16	3	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801D3D2002	Python语言程序设计	3	48	24	3	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801F2S3002	数据库原理与应用	2	32	0	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）

080801F2S3004	虚拟仿真与数字孪生	2	32	8	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801F2S3005	过程建模与决策控制	2	32	0	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801F3S1001	面向对象语言编程实践	3	48	24	2	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801F3S3003	智能控制导论	3	48	12	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学分小计		**专业特色课程必须修满17.0学分**					
四、集中实践环节							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080213A1P1001	金工实习	1	1(周)	1(周)	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080702C1P2L14	电子线路与系统综合实训	1	32	32	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080706C1P2005	电子工艺实习	1	1(周)	1(周)	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801C1P2L01	自动化企业认识实习	1	1(周)	1(周)	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E1P3L01	创新应用实践	1	1(周)	1(周)	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E1P3L02	人工智能综合实践	1	1(周)	1(周)	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E1P3L04	自动化与智能技术探索	1	1(周)	1(周)	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801E1P4L04	毕业实习	1	1(周)	1(周)	7	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
080801EXP4L05	毕业设计（论文）	12	12(周)	12(周)	8	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
IIEA1P1001	创新创业基础	1	1(周)	1(周)	2	必修	创新创业教育学院
IIEA1P2001	大学生就业技能与创业能力	1	1(周)	1(周)	4	必修	招生就业处
学分小计		**集中实践环节必须修满22.0学分**					
五、素质教育专项课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
MARA2Q1001	思想政治理论实践课程	2	2(周)	2(周)	5	必修	马克思主义学院
MARA2Q4001	形势与政策	2	64	0	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	体育教学部
RAEA0Q1001	职业生涯规划	0.5	16	0	2	必修	招生就业处
RAEA0Q3002	大学生就业指导	0.5	16	0	5	必修	招生就业处
STUA0Q1002	安全素养	0.5	16	0	1	必修	学生处
STUA1Q3001	劳动教育	1	32	24	7	必修	学生处

STUA2Q1001	军事理论	2	36	0	1	必修	学生处
STUA2Q1002	军训	2	2(周)	2(周)	1	必修	学生处
STUA2Q1003	大学生心理健康教育	2	32	16	1	必修	学生处
学分小计		**素质教育专项课程必须修满13.5学分**					