

# 人工智能专业 2021 级人才培养方案

## 一、专业简介

人工智能是新一轮产业变革的核心驱动力。加快发展新一代人工智能是事关我国能否抓住新一轮科技革命和产业变革机遇的战略问题。北京工商大学人工智能专业是 2021 年由教育部正式获批建设，本专业设置紧密结合我国社会和经济的发展需要、我校本科专业的发展规划以及专业结构的布局优化。本专业主要面向人工智能科学、技术和产业的发展，聚焦模式识别与机器视觉、智能感知与边缘计算特色研究方向，助力人工智能技术赋能我校商科、轻工和食品等优势学科，推动“人工智能+商科、轻工和食品”一流学科建设，为数字经济、食品安全和轻工产业智能化等领域培养高质量的复合型、应用型人才，服务国家和京津冀等地区的协同发展。

本专业教学团队共有专任教师 11 人，由电子科学与技术、计算机科学、信息工程和自动化 4 个专业的骨干教师组建而成。教学团队学科背景交叉协同且师资力量雄厚：博士学位教师比例达 100%，高级职称教师比例达 82%，研究生导师比例达 73%，有境外学习经历教师比例达 45%，其中多人为国外知名高校（杜克大学、宾夕法尼亚大学、滑铁卢大学等）公派访问学者，6 人次获得北京市高创计划青年拔尖人才、北京市属高校高层次青年拔尖人才、北京市组织部优秀人才、北京市优秀青年教师、北京市优秀中青年骨干教师等称号。同时本专业与多家企业合作共建人工智能特色实习基地，聘请企业资深工程师作为兼职教师指导本科生实践、实习项目。本专业教学团队获得教育部普通高等教育“十五”、“十一五”国家级规划教材奖、北京高等教育精品教材、北京市科学技术进步奖、北京工商大学本科教学优秀奖等成果；主持国家自科、社科基金、国家重点研发计划、北京市自科、社科等多项国家和省部级科研项目，并与金融、食品、轻工、交通、家电、煤炭等多个行业研究机构和企业建立横向合作和课题研发，在本领域具有深厚的理论基础和丰富的工程实践经验。

## 二、培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持“三全育人”，旨在培养爱国进取、创新思辨，厚基础、重交叉、宽口径，掌握扎实的人工智能专业知识以及计算机、电子、控制等多学科交叉知识，具备良好的工程素养和工程实践技能、健全的人格、良好的人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，富有创新意识、实践能力和团队合作精神，具有国际视野和自主学习拓展知识的能力，能够在数字经济、食品安全、轻工产业智能化等领域从事人工智能算法研究及技术开发、智能产品设计和人工智能系统集成等方面的复合型、应用型人才。

人工智能专业预期学生毕业 5 年左右达到以下目标：

目标 1：具备健全的人格、良好的人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，能够在工程设计中综合考虑对环境、社会和文化的影响。

目标 2：系统掌握基础科学、人工智能专业及相关交叉学科领域的基础理论和专业技能，具备扎实的解决人工智能领域复杂工程问题的工程实践能力。

目标 3：能够综合应用人工智能及相关领域必备的基础理论和专业技能，解决人工智能领域系统分析、设计、集成应用中的复杂工程问题。

目标 4：具备较强的创新意识、团队精神、国际视野和管理能力。

目标 5：具有自主学习能力和终身学习意识，有可持续发展能力，能够适应人工智能领域及相关行业发展的新需求。

### 三、毕业要求

经过本专业学习获得以下知识和能力：

1. 能够应用数学、自然科学和专业基础知识准确描述人工智能应用领域复杂工程问题，并能将上述知识和工程基础相结合用于解决人工智能应用领域的复杂工程问题。
2. 能够应用数学、自然科学、工程基础和人工智能专业知识，识别、表达和有效地分解复杂工程问题，并通过文献研究分析人工智能应用领域复杂工程技术问题，以获得有效结论。
3. 能够针对人工智能应用领域的复杂工程问题提出解决方法，设计/开发满足特定需求的系统、模块和算法等，并能够在设计环节中体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂环境工程问题进行研究，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. 具备文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本能力，能够选择、使用和开发适当的现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行合理的预测与模拟，并能理解其局限性。
6. 能够基于相关工程知识进行合理分析，评价人工智能领域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. 能够理解和评价人工智能应用领域的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
8. 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人工智能领域的相关职业道德和规范，并履行相应的责任。
9. 能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及团队负责人的角色。
10. 能够就人工智能应用领域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。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. 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. 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

表 1 培养目标—毕业要求矩阵图

培养目标	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		H	H		
毕业要求 2		H	H		
毕业要求 3		H	H	M	
毕业要求 4		H	H		L
毕业要求 5		H		L	
毕业要求 6	M		H		
毕业要求 7	H		H		

毕业要求 8	H			H	M
毕业要求 9	L		M	H	
毕业要求 10	L			H	M
毕业要求 11			M	H	
毕业要求 12		L			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。

表 2 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	支撑课程	支撑度 (H\M\L)
毕业要求 1—工程知识：能够应用数学、自然科学和专业基础知识准确描述人工智能应用领域复杂工程问题，并将上述知识和工程基础相结合用于解决人工智能应用领域复杂工程问题。	指标点 1.1：能够应用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，准确描述人工智能技术领域的复杂工程问题。	工程制图 B	H
		高等数学（上、下）	H
		线性代数	H
		概率论与数理统计	H
		大学物理（上、下）	H
		离散数学	H
	指标点 1.2：能够运用恰当的数学、物理模型对智能信息系统软硬件进行设计、算法分析与设计等，满足工程计算的的实际要求。	物理实验	H
		电路与电子线路基础	H
		算法与数据结构	H
		信号与系统（双语）	H
	指标点 1.3：能够运用数学、自然科学、工程基础和人工智能专业知识对复杂工程问题的解决进行评价、改进。	计算机组成原理与体系结构	M
		数字系统与逻辑设计	H
		嵌入式技术与智能终端	H
		FPGA 技术及应用	H
		智能计算系统	M
毕业要求 2—问题分析：能够应用数学、自然科学、工程基础和人工智能专业知识，识别、表达和有效地分解复杂工程问题，并通过文献研究分析人工智能应用领域复杂工程技术问题，以获得有效结论。	指标点 2.1：能够应用数学、物理的基本概念、原理和人工智能专业知识对复杂工程问题进行识别和有效分解。	毕业实习	M
		信号与系统（双语）	H
		数字信号处理	H
		数字图像处理	H
		电路与电子线路基础	M
	智能传感技术	M	
	指标点 2.2：能够识别和表达复杂工程问题的关键环节和基本参数，对分解后的问题进行分析。	知识表示与推理	H
		机器视觉	H
		智能计算系统	M
		边缘计算	M
	指标点 2.3：掌握文献检索方法，具备借助文献研究对复杂工程问题进行识别、表达和分析的能力。	人工智能导论	H
		人工智能前沿专题	H
		毕业设计	H
		模式识别综合实践	M
		人工智能系统综合实践	M
嵌入式系统综合实践		M	

	指标点 2.4: 应用数学、物理等自然科学和专业基本原理, 对工程问题进行建模分析, 获得有效结论。	机器学习	H
		数据挖掘技术	H
		模式识别	H
		神经网络与深度学习	H
		算法与数据结构	M
		离散数学	L
毕业要求 3—解决方案: 能够针对人工智能应用领域的复杂工程问题提出解决方法, 设计/开发满足特定需求的系统、模块和算法等, 并能够在设计环节中体现创新意识, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	指标点 3.1: 掌握本专业所涉及的工程设计概念, 技术和方法, 能够针对复杂工程问题提出合理的解决方案	FPGA 技术及应用	H
		数字图像处理	H
		模式识别	H
		边缘计算	H
		智能计算系统	M
	指标点 3.2: 能够针对特定需求完成系统、模块的软、硬件设计或算法设计等。	数字系统与逻辑设计实践	H
		人工智能系统综合实践	H
		模式识别综合实践	H
		嵌入式系统综合实践	H
		电子工艺实习	M
		金工实习	L
	指标点 3.3: 具有综合运用人工智能领域的专业知识和新技术的能力, 在系统设计中体现创新意识。	机器学习	H
		创新创业教育	H
		毕业实习	H
		职业生涯规划	M
		大学生就业指导	L
	指标点 3.4: 能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	毕业设计	H
		工程伦理	H
		工程项目管理	H
		循环经济与可持续发展	H
		形势与政策	M
		大学生心理健康教育	L
	毕业要求 4—科学研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂环境工程问题进行研究, 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: 针对复杂工程问题, 收集信息、查阅文献、调研分析解决方案。	计算机技术 I
机器学习			H
知识表示与推理			H
算法与数据结构			M
指标点 4.2: 能够对人工智能领域的软、硬件模块进行理论分析和仿真。		Python 语言程序设计	H
		FPGA 技术及应用	H
		模式识别	H
		数字系统与逻辑设计实践	H
		神经网络与深度学习	M
		智能传感技术	H
指标点 4.3: 针对复杂工程问题, 设计实验方案, 搭建实验系统和测试平台, 获取实验数据, 建立实验验证模型。		模式识别综合实践	H
		嵌入式系统综合实践	H
		人工智能系统综合实践	M
		智能计算系统	M
指标点 4.4: 能够对实验结果进行合理分析、解释, 并得到有效的结论。		数字图像处理	H
		数据挖掘技术	H
		神经网络与深度学习	H
		毕业设计	H

		边缘计算	M	
<p>毕业要求 5—现代工具： 具备文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本能力，能够选择、使用和开发适当的现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行合理的预测与模拟，并能理解其局限性。</p>	<p>指标点 5.1：掌握基本的计算机操作和应用，至少掌握一种软件开发语言（如 C，Python 等），并能够运用集成开发环境进行复杂程序设计</p>	计算机技术 I	H	
		Python 语言程序设计	H	
		操作系统	H	
		电子系统综合设计	H	
		算法与数据结构	M	
	<p>指标点 5.2：掌握人工智能技术专业仪器、设备的基本原理、操作方法，能够在复杂、综合型工程中合理选择和使用仪器、设备。</p>	智能传感技术	H	
		嵌入式技术与智能终端	H	
		智能计算系统	H	
		FPGA 技术及应用	M	
		智能传感技术	M	
	<p>指标点 5.3：具备使用实验设备、计算机软件 and 现代信息工具对复杂工程问题进行模拟、仿真或预测的能力，并能够理解和分析所用技术与工具的适用场合和局限性。</p>	数字系统与逻辑设计	H	
		机器学习	H	
		模式识别	H	
		神经网络与深度学习	H	
		电路与电子线路基础	M	
<p>毕业要求 6—工程与社会： 能够基于相关工程知识进行合理分析，评价人工智能应用领域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>指标点 6.1：具备社会、健康、安全、法律以及文化的基本素养。</p>	思想道德修养与法律基础	H	
		军事理论	H	
		安全素养	H	
		大学生心理健康教育	H	
		劳动教育	M	
	<p>指标点 6.2：具有工程实践经历，通过实践、实习过程了解工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响</p>	金工实习	H	
		电子工艺实习	H	
		专业实习	H	
		毕业实习	H	
		工程伦理	M	
	<p>指标点 6.3：能够综合分析和评价专业工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</p>	模式识别综合实践	H	
		嵌入式系统综合实践	H	
		毕业设计	H	
		人工智能系统综合实践	H	
		数字系统与逻辑设计实践	M	
<p>毕业要求 7—环境与发展： 能够理解和评价人工智能应用领域的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>	<p>指标点 7.1：了解环境保护和社会可持续发展的基本方针、政策和法律、法规，能够正确认识对复杂工程问题的专业工程实践对环境和社会的影响。</p>	AI 新生工程体验	H	
		专业实习	H	
	<p>指标点 7.2：针对实际复杂工程问题，能够评估工程方案对环境、</p>	<p>形势与政策</p>		H
			创新创业教育	H
			毕业实习	H

	社会可持续发展的影响	工程项目管理	H
		循环经济与可持续发展	H
		工程伦理	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，能够在工程实践中理解并遵守人工智能领域的相关职业道德和规范，并履行相应的责任。	指标点 8.1：具备人文社会科学素养，理解应担负的社会责任，树立正确的政治立场、世界观、人生观和价值观。	中国近现代史纲要	H
		马克思主义基本原理概论	H
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H
		思想政治理论实践	H
		大学生心理健康教育	H
	指标点 8.2：理解工程伦理的核心理念，在工程实践中能自觉遵守职业道德规范，履行责任。	体育	M
		专业实习	H
		毕业实习	H
		毕业设计	H
		大学生就业指导	H
毕业要求 9—个人与团队： 能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及团队负责人的角色。	指标点 9.1：理解团队工作中不同角色的责任，胜任团队成员的角色与责任。	金工实习	H
		专业实习	H
		毕业实习	H
		思想政治理论实践	M
	指标点 9.2：能够与不同学科背景的团队成员合作，具有协作精神。	金工实习	H
		专业实习	H
		毕业实习	H
		思想政治理论实践	M
		毕业设计	L
		毕业实习	H
毕业要求 10—表达与沟通： 能够就人工智能应用领域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。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：具备良好的表达能力，能够就复杂工程问题进行有效的书面和口头表达，与业界同行和社会公众进行沟通交流。	毕业设计	H
		毕业设计	H
		金工实习	M
		专业实习	M
		模式识别综合实践	M
		嵌入式系统综合实践	M
		人工智能系统综合实践	M
		指标点 10.2：熟练掌握一种外国语，能够了解和追踪专业领域技术发展前沿，具有一定的国际视野和跨文化交流能力。	AI 新生工程体验
	人工智能前沿专题		H
		大学英语（一、二、三、四）	M
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，能在多学科环境中应用。	指标点 11.1：理解工程管理与经济决策的重要性，掌握工程管理的基本原理和常用的经济决策方法。	毕业设计	H
		工程伦理	H
		工程项目管理	H
		循环经济与可持续发展	H
		毕业实习	M

	指标点 11.2: 具有一定的技术管理和经济分析能力, 能够进行工程方案的成本效益分析。	电子系统综合设计	H
		人工智能系统综合实践	H
		模式识别综合实践	H
		嵌入式系统综合实践	H
		形势与政策	M
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: 了解自主学习的必要性, 具有自主学习和终身学习的意识, 掌握跟踪本专业学科前沿、发展趋势的基本方法和途径。	马克思主义基本原理概论	H
		身体素质	H
		形势与政策	H
		大学生就业指导	H
	指标点 12.2: 能够通过文献查询、网络培训等多种渠道进行终身学习, 以适应职业发展的需求。	创新创业教育	H
		大学生心理健康教育	H
		职业生涯规划	H
		军事理论	M
		劳动教育	M

注: 支撑度 H (强)、M (中)、L (弱)

## 五、实践特色

本专业通过学科协同交叉融合, 构建协同共生的学科体系, 探索跨院系、跨学科交叉培养创新创业人才机制, 以“智能感知与边缘计算”和“模式识别与机器视觉”为专业特色方向, 侧重“感知”、“智析”、“联合”、“决策”四个知识层次, 为本科生构筑坚实的人工智能理论基础和专业知识体系; 注重强化学生的模型构建与算法分析设计能力, 实际应用问题的灵活应对与实践创新能力。

本专业将理论教学与实践教学结合、教学实验与工程实践相结合、校内外实践与科研实践结合, 形成了促进人才多元培养的人工智能教学实践体系。通过与多家知名公司合作共建人工智能特色实习基地, 为人才培养和就业提供生态环境, 包括教学、科研、人才拓展、应用场景等, 将项目应用开发和教学科研紧密结合, 打造符合我国人工智能发展需求的复合型、应用型人才。

为配合工程教育专业认证, 通识选修课的经法与社会分析模块中的工程伦理 (1 学分)、工程项目管理 (1 学分)、循环经济与可持续发展 (1 学分) 为必选的选修课程。根据中央宣传部、教育部文件精神, 结合学校实际, 将通识选修课的第二模块历史与文化遗产第二模块设定为必选模块, 本专业学生至少从“四史”中选修 1 门课程。

## 六、学分要求

学生修满 174.0 学分准予毕业。

具体学分要求:

理论课程: 146 学分	必修课程: 116 学分	通识基础课程: 32 学分
		学科基础课程: 28 学分
		专业必修课程: 56 学分
	选修课程: 30 学分	专业选修 (专选) 课程: 21 学分
		通识选修 (公选) 课程: 9 学分
集中实践环节: 16 学分		

素质教育专项课程： 12 学分

## 七、学制学位

基本学制为四年。

符合学位授予条件的，授予工学学士学位。

## 八、指导性教学计划表

附后.



(一) 人工智能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
MARA3G1001	思想道德修养与法律基础	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概论	3	48			4	必修	马克思主义学院
MARA3G2002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48			3	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32.0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; 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							
学分小计		通识选修课程必须修满9学分						
(二) 学科基础课程								
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								
080706C3C2004	数字信号处理	3	48	12		5	必修	人工智能学院
080717A3C2001	离散数学	3	48	16		3	必修	人工智能学院
080717A4C2008	数字系统与逻辑设计	4	64	16		3	必修	人工智能学院
080717A5C1007	电路与电子线路基础	5	80	16		2	必修	人工智能学院
080717C3C2002	人工智能导论	3	48	16		3	必修	人工智能学院
080717C3C2004	计算机组成原理与体系结构	3	48	12		4	必修	人工智能学院
080717C3C3005	操作系统	3	48	16		5	必修	人工智能学院
080717C4C2003	算法与数据结构	4	64	32		4	必修	人工智能学院
080717C4C2B01	信号与系统（双语）	4	64	10		4	必修	人工智能学院
080717E3C3006	机器学习	3	48	16		5	必修	人工智能学院
学分小计		专业核心课程必须修满35.0学分(其中必修35.0学分，选修0.0学分)						
专业方向课程								
080706E3S3004	数字图像处理	3	48	12		5	必修	人工智能学院
080717E2S2001	知识表示与推理	2	32	10		4	必修	人工智能学院
080717E2S3002	数据挖掘技术	2	32	16		5	必修	人工智能学院
080717E2S3005	机器视觉	2	32	12		6	必修	人工智能学院
080717E3S2006	FPGA技术及应用	3	48	16		4	必修	人工智能学院
080717E3S3003	模式识别	3	48	16		6	必修	人工智能学院
080717E3S3007	嵌入式技术与智能终端	3	48	24		6	必修	人工智能学院
080717E3S3008	智能计算系统	3	48	20		6	必修	人工智能学院
学分小计		专业方向课程必须修满21.0学分(其中必修21.0学分，选修0.0学分)						
专业拓展课程								
080717D3D3008	智能传感技术	3	48	12		5	专选	人工智能学院

080717F2D4011	语音信号处理与识别	2	32	10		7	专选	人工智能学院
080717B3D1001	AI新生工程体验	3	48	40		2	专选	人工智能学院
080717F2D3010	边缘计算	2	32	24		5	专选	人工智能学院
080717F3D3009	微控制器原理与应用	3	48	16		5	专选	人工智能学院
080706C3S3002	计算机通信与网络	3	48	12		5	专选	人工智能学院
080717D3D2007	电子系统综合设计	3	48	16		4	专选	人工智能学院
080717F2D4013	大数据分析金融	2	32	16		7	专选	人工智能学院
080717F2D3005	自然语言处理	2	32	14		6	专选	人工智能学院
080717B3D1002	Python语言程序设计	3	48	24		2	专选	人工智能学院
080717F2D3003	人工智能前沿专题	2	32	10		6	专选	人工智能学院
080717F2D3004	神经网络与深度学习	2	32	16		6	专选	人工智能学院
080717F2D4012	食品安全光谱感知与计算	2	32	10		7	专选	人工智能学院
080717F3D2006	数据库概论	3	48	16		4	专选	人工智能学院
学分小计		专业拓展课程必须修满21.0学分(其中必修0.0学分, 选修21.0学分)						
集中性实践环节								
080201COP1002	专业实习(金工实习)	0.5	1周	1周		2	必修	人工智能学院
080201COP3007	电子工艺实习	0.5	1周	1周		5	必修	人工智能学院
080717COP2001	数字系统与逻辑设计实践	0.5	1周	1周		3	必修	人工智能学院
080717COP3002	专业实习	0.5	1周	1周		6	必修	人工智能学院
080717C2P4007	毕业实习	2	4周	4周		7	必修	人工智能学院
080717C3P4006	创新创业教育	3	48	48		7	必修	人工智能学院
080717E0P3003	模式识别综合实践	0.5	1周	1周		6	必修	人工智能学院
080717E0P4005	人工智能系统综合实践	0.5	1周	1周		7	必修	人工智能学院
080717E1P3004	嵌入式系统综合实践	1	2周	2周		6	必修	人工智能学院
080717E7P4008	毕业设计	7	14周	14周		8	必修	人工智能学院
学分小计		集中实践环节必须修满16.0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	32	32		1	必修	学生处(武装部)
STUA2Q1002	军训	2	2周	2周		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						

(二) 人工智能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	课程类别	课程属性	开课单位
第一学期								
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	32	32		素质教育专项课程	必修	学生处(武装部)
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)
STUA2Q1002	军训	2	2周	2周		素质教育专项课程	必修	学生处(武装部)
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
FLGA4G1001	大学英语(一)	3	48			通识基础课程	必修	外国语学院
COMA3G1001	计算机技术 I	3	48	16		通识基础课程	必修	计算机学院
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
ENGA2B1001	工程制图B	2	32			学科基础课程	必修	人工智能学院
MATA6B1001	高等数学(上)	6	96			学科基础课程	必修	数学与统计学院
学分小计		必修25.0学分, 建议选修0.0学分(含通识选修课)						
第二学期								
080201COP1002	专业实习(金工实习)	0.5	1周	1周		集中实践环节	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
MARA3G1001	思想道德修养与法律基础	3	48			通识基础课程	必修	马克思主义学院
PAEA1G1001	体育(一)	1	32	22		通识基础课程	必修	体育与艺术教学部
FLGA4G1002	大学英语(二)	3	48			通识基础课程	必修	外国语学院
MATA4B1001	高等数学(下)	4	64			学科基础课程	必修	数学与统计学院
PHYA4B1001	大学物理(上)	4	64			学科基础课程	必修	人工智能学院
080717A5C1007	电路与电子线路基础	5	80	16		专业核心课程	必修	人工智能学院
080717B3D1002	Python语言程序设计	3	48	24		专业拓展课程	专选	人工智能学院
080717B3D1001	AI新生工程体验	3	48	40		专业拓展课程	专选	人工智能学院
学分小计		必修21.0学分, 建议选修6.0学分(含通识选修课)						
第三学期								
080717COP2001	数字系统与逻辑设计实践	0.5	1周	1周		集中实践环节	必修	人工智能学院
MARA3G2002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48			通识基础课程	必修	马克思主义学院
FLGA4G2001	大学英语(三)	3	48			通识基础课程	必修	外国语学院

PAEA1G2001	体育（二）	1	32	22		通识基础课程	必修	体育与艺术教学部
MATA3B2001	线性代数	3	48			学科基础课程	必修	数学与统计学院
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
080717A4C2008	数字系统与逻辑设计	4	64	16		专业核心课程	必修	人工智能学院
080717A3C2001	离散数学	3	48	16		专业核心课程	必修	人工智能学院
080717C3C2002	人工智能导论	3	48	16		专业核心课程	必修	人工智能学院
学分小计		必修26.5学分，建议选修2.0学分(含通识选修课)						
第四学期								
MARA3G2001	马克思主义基本原理概论	3	48			通识基础课程	必修	马克思主义学院
FLGA4G2002	大学英语（四）	3	48			通识基础课程	必修	外国语学院
PAEA1G2002	体育（三）	1	32	22		通识基础课程	必修	体育与艺术教学部
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
080717E2S2001	知识表示与推理	2	32	10		专业方向课程	必修	人工智能学院
080717E3S2006	FPGA技术及应用	3	48	16		专业方向课程	必修	人工智能学院
080717C3C2004	计算机组成原理与体系结构	3	48	12		专业核心课程	必修	人工智能学院
080717C4C2B01	信号与系统（双语）	4	64	10		专业核心课程	必修	人工智能学院
080717C4C2003	算法与数据结构	4	64	32		专业核心课程	必修	人工智能学院
080717F3D2006	数据库概论	3	48	16		专业拓展课程	专选	人工智能学院
080717D3D2007	电子系统综合设计	3	48	16		专业拓展课程	专选	人工智能学院
学分小计		必修26.0学分，建议选修3.0学分(含通识选修课)						
第五学期								
080201COP3007	电子工艺实习	0.5	1周	1周		集中实践环节	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
080706E3S3004	数字图像处理	3	48	12		专业方向课程	必修	人工智能学院
080717E2S3002	数据挖掘技术	2	32	16		专业方向课程	必修	人工智能学院
080717C3C3005	操作系统	3	48	16		专业核心课程	必修	人工智能学院
080717E3C3006	机器学习	3	48	16		专业核心课程	必修	人工智能学院
080706C3C2004	数字信号处理	3	48	12		专业核心课程	必修	人工智能学院
080706C3S3002	计算机通信与网络	3	48	12		专业拓展课程	专选	人工智能学院
080717F2D3010	边缘计算	2	32	24		专业拓展课程	专选	人工智能学院

080717F3D3009	微控制器原理与应用	3	48	16		专业拓展课程	专选	人工智能学院
080717D3D3008	智能传感技术	3	48	12		专业拓展课程	专选	人工智能学院
学分小计		必修15.0学分, 建议选修10.0学分(含通识选修课)						
第六学期								
080717E1P3004	嵌入式系统综合实践	1	2周	2周		集中实践环节	必修	人工智能学院
080717COP3002	专业实习	0.5	1周	1周		集中实践环节	必修	人工智能学院
080717EOP3003	模式识别综合实践	0.5	1周	1周		集中实践环节	必修	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)
080717E3S3008	智能计算系统	3	48	20		专业方向课程	必修	人工智能学院
080717E2S3005	机器视觉	2	32	12		专业方向课程	必修	人工智能学院
080717E3S3007	嵌入式技术与智能终端	3	48	24		专业方向课程	必修	人工智能学院
080717E3S3003	模式识别	3	48	16		专业方向课程	必修	人工智能学院
080717F2D3005	自然语言处理	2	32	14		专业拓展课程	专选	人工智能学院
080717F2D3004	神经网络与深度学习	2	32	16		专业拓展课程	专选	人工智能学院
080717F2D3003	人工智能前沿专题	2	32	10		专业拓展课程	专选	人工智能学院
学分小计		必修14.0学分, 建议选修9.0学分(含通识选修课)						
第七学期								
080717C3P4006	创新创业教育	3	48	48		集中实践环节	必修	人工智能学院
080717EOP4005	人工智能系统综合实践	0.5	1周	1周		集中实践环节	必修	人工智能学院
080717C2P4007	毕业实习	2	4周	4周		集中实践环节	必修	人工智能学院
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
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
080717F2D4012	食品安全光谱感知与计算	2	32	10		专业拓展课程	专选	人工智能学院
080717F2D4013	大数据分析金融	2	32	16		专业拓展课程	专选	人工智能学院
080717F2D4011	语音信号处理与识别	2	32	10		专业拓展课程	专选	人工智能学院
学分小计		必修9.5学分, 建议选修0.0学分(含通识选修课)						
第八学期								
080717E7P4008	毕业设计	7	14周	14周		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0.0学分(含通识选修课)						

说明: 通识选修课程不做分学期指定。