

人工智能专业培养方案

(专业代码: 080717T)

一、培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,秉承国务院《新一代人工智能发展规划》的指导方针,依托学校“工科亮色”的办学定位,紧密结合国家战略需求及区域经济发展特色,培养具备扎实的数学与计算机科学基础、系统的专业知识、突出的实践能力与创新意识,并深度融合学校经济金融与粮食学科优势的人工智能复合型人才。学生将掌握人工智能系统的设计、开发与应用能力,具备家国情怀、国际视野及终身学习能力,能够在人工智能领域从事研究、开发及跨学科应用工作。具体目标如下:

培养目标1(思想政治):全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,培养具备良好的法治意识、社会公德和职业道德,注重个人品德修养,促进社会和谐稳定及文明进步。

培养目标2(学科知识):具备一定的科学知识与科学素养,掌握科学的思维方法,具有较强的外语综合应用能力;熟练掌握现代信息技术,具有一定的创新能力和创新潜质,能够把握人工智能发展的趋势,结合我校粮食特色和工科亮色解决实际问题。

培养目标3(创新实践):具备扎实的理论基础和较强的实践能力,熟悉数学、计算机科学与人工智能核心理论及技术,具备人工智能系统设计与开发能力,能够综合考虑社会、伦理、环境等影响因素针对复杂工程问题提出创新性解决方案。

培养目标4(持续发展):具备终身学习意愿和较强的学习能力,能适应人工智能专业的理论和实践快速发展的客观情况,适应不断变化的社会环境和职业需求,具备较强的创新创业能力与职业发展潜力。

培养目标5(身心健康):身体健康,具有较好的心理素质、自我控制和自我调节能力,能够与时俱进,掌握前沿技术动态,适应人工智能及相关产业发展需要,服务区域经济社会发展。

二、毕业要求

根据立德树人根本任务,贯彻落实立德树人根本任务,用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人,着力培养学生的家国情怀。通过多元课程体系培养顺应我国现代化建设的人工智能与面向科学领域、社会领域、经济领域综合应用型人才,毕业生具备必要的要求。

毕业生应获得以下几方面的知识、素养和能力:

毕业要求1(思想道德):深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,系统掌握马克思主义基本原理,熟悉党和国家的路线、方针、政策及法规,具备深厚的家国情怀和人文素养,自觉践行社会主义核心价值观,具有强烈的社会责任感。

毕业要求2(学科知识):掌握人工智能专业的基本知识和基本原理,掌握本专业所需的数学、自然科学、工程基础和人工智能技术的专业知识,能将上述知识用于解决智能信息系统软硬件设计、解决实际问题算法设计等相关领域的复杂工程问题。

毕业要求3(创新能力):具备出色的逻辑思维能力,富有创新精神,能够高效检索和研读人工智能领域的技术报告及学术论文,拥有创新思维、思辨能力和创新创业素养。

毕业要求 4（实践能力）：能够针对人工智能技术领域复杂的工程问题提出解决方案，设计满足特定需求的系统、模块和产品，并综合考虑其对社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

毕业要求 5（信息应用）：具备信息技术应用能力，掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取信息的方法，具备需求分析、系统设计、代码审查及文档编写能力，能够设计实验、分析结果及撰写科技论文。

毕业要求 6（沟通表达）：具备出色的沟通表达能力，能够使用规范、准确的语言文字，逻辑清晰地表达观点，通过口头和书面方式与他人进行高效沟通和协作。

毕业要求 7（团队合作）：具备强烈的责任感与团队合作精神，能够在团队中发挥重要作用，适应团队工作需求，掌握团队协作技巧，遵守行业规范，具备较强的项目管理能力。

毕业要求 8（国际视野）：熟练掌握一门外国语，具有较强的外语综合应用能力，了解国内外科技发展动态，对于整个人工智能技术体系具备一定的认知能力，能够基于全球化业务场景进行跨文化协作。

毕业要求 9（学习发展）：具备出色的自学能力，拥有强烈的终身学习意识，能够自主探索学习人工智能及信息学科前沿问题和创新业务，持续更新知识体系，以适应行业快速发展需求。

三、就业导向

学生毕业后能够在信息领域、科研部门从事人工智能相关领域的科学研究、产品开发及工程设计，也能胜任人工智能技术在商务智能、智慧粮食、智能制造、金融科技等多个领域中的应用工作，亦可从事跨学科工作，推动人工智能与法律、医疗、环境等行业的融合创新，还可以攻读人工智能、数据科学、计算机科学等专业方向的硕士和博士学位。

四、实践教学环节

实践教学环节含课程实践、专业综合实践（见表 4）、体育 4 学分、军事技能训练 2 学分、劳动教育、第二课堂活动 6 学分等内容。劳动教育按照《南京财经大学加强和改进劳动教育工作的实施方案》（南财大教字〔2021〕86 号）执行。第二课堂按照《关于推进职业发展教育、创业教育、第二课堂活动一体化建设的实施意见》执行。

五、修业年限

基本学制为四年，最长修业年限为六年。学生在修业年限内修满规定学分方可取得毕业资格。

六、学位授予

符合学士学位授予条件者授予工学学士学位。

表 1 人工智能专业课程结构分析表

课程性质		必修/选修	学分数	占总学分比例	学时数
通识教育课程	选修模块	选修	12	7.23%	204
	小计		12	7.23%	204
公共基础课程	必修模块	必修	65	39.16%	1105
	小计		65	39.16%	1105
专业教育课程	专业基础课	必修	29	17.47%	493
	专业主干课	必修	23	13.86%	391
	专业限定选修课	选修	10	6.02%	170
	专业任意选修课	选修	10	6.02%	170
	小计		72	43.38%	1224
专业综合实践	必修模块	必修	11	6.62%	-
	小计		11	6.62%	
第二课堂活动	必修模块	必修	5	3.01%	
	选修模块	选修	1	0.60%	
	小计		6	3.61%	
必修模块合计			133	80.12%	
选修模块合计			33	19.88%	
实践学分合计			51	30.72%	
毕业总学分			166	100%	

表 5 人工智能专业教学计划进程表（专业限定选修课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期							
						一	二	三	四	五	六	七	八
42D1264	物联网粮油智慧仓储	3	1	51	17						3		
42D1259	大数据可视化	4	2	68	34					4			
42D1277	大模型与生成式人工智能	3	1	51	17							3	
42D1276	财经大数据分析技术	3	1	51	17						3		
42D1275	运筹与优化	3	1	51	17					3			
42D1274	矩阵论及智能计算应用	3	1	51	17				3				
42D1256	嵌入式系统开发	3	1	51	17					3			
42D1273	强化学习	3	1	51	17						3		
小计		25	8										

注：专业限定选修课应修满 10 学分。

表 6 人工智能专业教学计划进程表（专业任意选修课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期							
						一	二	三	四	五	六	七	八
具体课程见任意选修课程一览		10		170					★	★	★	★	
小计		10		170									

注：专业任意选修课应修满 10 学分。

附表1 毕业要求与培养目标关系矩阵表

培养目标 毕业要求	思想政治	学科知识	创新实践	持续发展	身心健康
思想道德	H	M	M	M	M
学科知识	L	H	H	M	M
创新能力	L	H	H	M	M
实践能力	L	M	H	M	M
信息应用	L	M	H	M	M
沟通表达	M	H	M	M	M
团队合作	H	H	M	H	H
国际视野	L	H	H	M	M
学习发展	L	H	H	H	H

注：根据必修课程对各项毕业要求的支撑强度分别用"H（高）、M（中）、L（弱）"表示。支撑强度的含义是指该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，其中"H"至少覆盖80%，"M"至少覆盖50%，"L"至少覆盖30%。

培养目标：

培养目标1（思想政治）：全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，具备良好的法治意识、社会公德和职业道德，注重个人品德修养，促进社会和谐稳定及文明进步。

培养目标2（学科知识）：具备一定的科学知识与科学素养，掌握科学的思维方法，具有较强的外语综合应用能力；熟练掌握现代信息技术，具有一定的创新能力和创新潜质，能够把握人工智能发展的趋势，结合我校粮食特色和工科亮色解决实际问题。

培养目标3（创新实践）：具备扎实的理论基础和较强的实践能力，熟悉数学、计算机科学与人工智能核心理论及技术，具备人工智能系统设计与开发能力，能够综合考虑社会、伦理、环境等影响因素针对复杂工程问题提出创新性解决方案。

培养目标4（持续发展）：具备终身学习意愿和较强的学习能力，能适应人工智能专业的理论和实践快速发展的客观情况，适应不断变化的社会环境和职业需求，具备较强的创新创业能力与职业发展潜力。

培养目标5（身心健康）：身体健康，具有良好的心理素质、较强的自我控制和自我调节能力，能够与时俱进，掌握前沿技术动态，适应人工智能及相关产业发展需要，服务区域经济社会发展。

毕业要求：

毕业要求 1（思想道德）：深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，系统掌握马克思主义基本原理，熟悉党和国家的路线、方针、政策及法规，具备深厚的家国情怀和人文素养，自觉践行社会主义核心价值观，具有强烈的社会责任感。

毕业要求 2（学科知识）：掌握人工智能专业的基本知识和基本原理，掌握本专业所需的数学、自然科学、工程基础和人工智能技术的专业知识，能将上述知识用于解决智能信息系统软硬件设计、解决实际问题算法设计等相关领域的复杂工程问题。

毕业要求 3（创新能力）：具备出色的逻辑思维能力，富有创新精神，能够高效检索和研读人工智能领域的技术报告及学术论文，拥有创新思维、思辨能力和创新创业素养。

毕业要求 4（实践能力）：能够针对人工智能技术领域复杂的工程问题提出解决方案，设计满足特定需求的系统、模块和产品，并综合考虑其对社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

毕业要求 5（信息应用）：具备信息技术应用能力，掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取信息的方法，具备需求分析、系统设计、代码审查及文档编写能力，能够设计实验、分析结果及撰写科技论文。

毕业要求 6（沟通表达）：具备出色的沟通表达能力，能够使用规范、准确的语言文字，逻辑清晰地表达观点，通过口头和书面方式与他人进行高效沟通和协作。

毕业要求 7（团队合作）：具备强烈的责任感与团队合作精神，能够在团队中发挥重要作用，适应团队工作需求，掌握团队协作技巧，遵守行业规范，具备较强的项目管理能力。

毕业要求 8（国际视野）：熟练掌握一门外国语，具有较强的外语综合应用能力，了解国内外科技发展动态，对于整个人工智能技术体系具备一定的认知能力，能够基于全球化业务场景进行跨文化协作。

毕业要求 9（学习发展）：具备出色的自学能力，拥有强烈的终身学习意识，能够自主探索学习人工智能及信息学科前沿问题和创新业务，持续更新知识体系，以适应行业快速发展需求。

附表 2 课程设置与毕业要求关系矩阵表

课程性质	课程	思想道德	学科知识	创新能力	实践能力	信息应用	沟通表达	团队合作	国际视野	学习发展
公共基础课	高等数学（上）	L	L	L	H	L	L	L	M	M
	高等数学（下）	L	L	L	H	L	L	L	M	M
	线性代数	L	L	L	H	L	L	L	M	M
	概率论与数理统计	L	L	L	H	M	L	M	M	M
	C 程序设计	L	L	L	H	H	L	M	M	M
	离散数学	L	H	H	H	M	M	L	M	M
专业基础课	学科导论	H	H	H	H	L	M	L	M	M
	数据结构与算法	M	H	H	H	M	L	M	L	L
	Python 及数据分析应用	L	M	M	H	H	L	M	M	H
	操作系统	L	M	M	H	H	L	M	M	M
	Web 技术基础	L	L	L	H	M	L	M	M	M
	数据库系统原理	L	H	H	H	M	M	L	M	M
	计算机组成原理	L	H	M	H	M	L	M	L	L
	计算机网络	L	H	H	H	M	L	M	M	H
专业主干课	数据挖掘	L	M	M	H	H	M	M	M	H
	人工智能导论（双语）	L	H	L	H	H	M	L	M	H
	机器学习与深度学习	L	H	H	H	M	H	H	H	H
	数字逻辑	L	H	M	H	M	M	M	H	H
	自然语言处理	L	M	H	H	M	L	M	L	H
	电子商务数据分析	H	M	L	L	H	H	H	M	H
	图像与机器视觉	L	H	H	H	H	L	L	M	H
传感器感知技术	L	M	H	H	H	L	L	M	H	

注：根据必修课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。支撑强度的含义是指该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，其中“H”至少覆盖 80%，“M”至少覆盖 50%，“L”至少覆盖 30%。

附表3 课程关系图

