

人工智能专业本科人才培养方案

一、专业基本信息

学 院：信息工程学院

行业学院：人工智能学院

学科门类：工学

专业类别：电子信息类

专业名称：人工智能

专业代码：080717T

学 制：四年

授予学位：工学学士

总 学 分：169

总 学 时：2944

二、专业定位和培养目标

（一）专业定位

本专业紧密对接IT产业生产发展的人才需求，聚焦知识构建能力、技术实践能力、协作沟通能力、创新思维能力的“四核”能力培养，执行“青铜→白银→黄金→白金→铂金→钻石”递进式“六阶”能力晋升机制，按照“理论+实践+创新”评定考核晋级标准，分段组织教学活动，最终培养具有社会主义核心价值观、良好道德修养和综合素质，适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，开展“四教四成”（四教：思政教育、通识教育、专业教育、双创教育；四成：成人教育、成长教育、成才教育、成功教育）学习活动，掌握数据处理、模型设计与分析、算法设计与优化、系统开发等方法，以及知识图谱、自然语言处理、计算机视觉、机器学习等技术胜任人工智能技术及应用系统的研发、设计、实现、测试和运维的专业工作，具备向算法工程师、模型设计师、应用系统开发/维护工程师、项目管理等职位发展的潜力，能够在人工智能领域从事全过程管理的“恒星五优”（五优：德行好、学力强、理论通、实战勤、国际化）人才和高素质应用型人才。

（二）培养目标

毕业后5年左右，毕业生预期达到以下目标：

目标1：具备良好的人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，具有较强的精业进取和服务社会能力，具有较强的社会交往、处理公共关系能力，能在人工智能及其相

关应用领域开展创新工作，为国家和社会服务。

目标 2：能够跟踪人工智能及相关领域的主流及前沿技术，具备创新意识和一定的技术创新、应用分析与价值挖掘能力和运用现代工具的能力，对复杂工程问题提出合理的人工智能解决方案。

目标 3：掌握自然科学、数学基础、计算机和人工智能应用基础知识，具体表现为良好的人工智能算法能力、系统能力、应用能力以及与其他学科的融合创新应用能力，具有扎实的工程基础知识和实践能力，综合运用学科基础知识和工程技术思考、分析、解决人工智能技术以及交叉领域的复杂工程问题，从事人工智能相关领域的系统设计、产品开发、技术应用、运维管理等工作。

目标 4：拥有团队精神、有效的沟通与表达能力和工程项目管理能力，能够在多学科跨专业背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，充分发挥团队协作的优势，开展跨学科跨专业的相关工作。

目标 5：具有良好的国际视野和跨文化交流、沟通、竞争与合作能力，能够承担国际化人工智能的技术、应用和管理的工作；拥有自主学习和终身学习能力，能主动适应未来人工智能产业发展变化。

三、专业毕业要求及实现、关系和支撑矩阵

毕业要求是专业培养人才的标准，是人才培养目标的具体化，是教学内容和课程体系设计安排的基本依据，是制定教学计划和课程标准、组织教学、检查和评估教育质量的依据。根据本专业人才培养目标，确定本专业毕业生应在知识、能力和素质等方面达到以下要求。

（一）毕业要求

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，能够将其用于解决人工智能相关领域的复杂工程问题。

1.1 能应用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识用于人工智能应用领域的复杂工程问题的表述；

1.2 应用专业知识对人工智能应用领域的复杂问题进行建模与分析；

1.3 能应用专业知识根据应用场景，理解问题，设计方案——模型、算法和工具并进行对比和分析，实现设计，测试和验证。

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、表达和分析

人工智能相关领域的复杂工程问题，并通过文献研究获取相关信息，整理、归纳和分析总结，以获得有效结论。

2.1 能够综合应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，辨识和判断人工智能应用领域复杂工程问题的关键环节；

2.2 能分析人工智能领域复杂工程问题的影响因素，并基于数学模型和人工智能方法进行严谨的表达；

2.3 能借助人工智能专业知识，借助文献研究，分析复杂人工智能问题求解过程的影响因素——包括技术、工程、伦理和其它因素，获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够针对人工智能相关领域复杂工程问题的设计解决方案，满足特定需求的问题模型、功能模块或系统流程，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。

3.1 掌握人工智能应用生命周期要素，熟悉智能系统的需求分析、建模、设计、实现、测试、维护以及管理的方法和技术，体现创新意识，同时考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素；

3.2 能够针对复杂人工智能的需求设计解决方案，完成系统架构设计、工具选择、算法设计、模型设计和训练等，使用主流的工具和平台实现解决方案。

4.研究：能够基于人工智能理论并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，选择研究路线，设计可行的实验，对实验数据进行分析与解释、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于人工智能相关科学原理，通过文献研究或相关方法，调研分析或提出复杂人工智能问题的研究方案；

4.2 能够针对复杂人工智能问题，确定研究路线，并通过模型调优、算法分析、数据处理等方法来设计可行的实验方案；

4.3 能够选择适当的实验方法和手段安全地开展实验，正确地采集、整理和处理实验数据，对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合归纳得到合理有效的结论，实现知识迁移。

5.使用现代工具：使用现代工具：能够针对人工智能相关领域复杂工程问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程和 AI 技术工具，包括对复杂工程问题的预测和模拟，并能够理解其局限性。

5.1 针对复杂工程问题，能熟练运用文献检索工具和其他途径，了解人工智能应用

开发中常用的技术、模型、算法、开发工具和平台的原理和使用方法，并理解其局限性；

5.2 能够选择与使用恰当的技术、模型、算法、工程工具和专业软件，根据工程问题对工具进行配置和管理，对人工智能领域复杂工程问题进行分析、建模、计算、设计和验证，理解和分析其局限性。

6.工程与可持续发展：在解决复杂工程问题时，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。

6.1 了解人工智能领域相关法律法规、产业政策、行业规范和技术标准体系、知识产权等，理解社会、文化、法律、伦理、隐私、健康、安全等因素与人工智能复杂工程活动的相互影响关系；

6.2 能够评价人工智能复杂工程方案实施后对社会、文化、法律、伦理、隐私、健康、安全的影响，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；

6.3 能够理解国家在环境、社会等方面的可持续发展战略，以及环境、社会可持续发展相关的政策、法律和法规，具有环境保护和可持续发展意识；

6.4 能够分析人工智能领域的复杂工程实践对环境、可持续发展的影响的因素，能够根据这些因素对人工智能领域的复杂工程提出改进方案，并能将可持续性发展理念贯穿于工程实践当中。

7.伦理和职业规范：树立正确的政治立场、世界观、人生观和价值观，践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在人工智能工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

7.1 具有正确的世界观、价值观和人文社会科学素养，理解个人和社会的关系，了解中国国情，热爱祖国，具有使命担当和奋斗精神，自觉践行社会主义核心价值观；

7.2 理解人工智能技术和应用对公众的安全、风险、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在人工智能工程实践中自觉履行责任。

8.个人和团队：能够在多学科跨专业背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，听取其他团队成员的意见和建议，充分发挥团队协作的优势并开展相关工作。

8.1 能够在多学科背景的团队中明确工作目标，具有强健的体格和良好的心理素质，独立或合作开展工作，理解并胜任个体、团队成员的角色；

8.2 能够胜任团队成员或负责人的角色，能够组织、协调和指挥团队开展工作，能在团队协作中听取其他团队成员的意见和建议，充分发挥团队协作的优势。

9.沟通：具备良好的表达能力，能够就人工智能相关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、清晰表达或回应指令；具备一定的国际视野，掌握至少一门外语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。

9.1 能够清晰、有条理地表达自己的观点，就人工智能专业问题，采用模型、公式、算法、知识图谱、实验、程序等专业知识通过口头和书面方式准确表达个人观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

9.2 掌握至少一门外语，具备一定的国际视野，了解人工智能专业领域的国际发展趋势、研究热点和风险，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，在跨文化背景下，综合运用口头和书面形式与国内外业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

10.项目管理：理解并掌握人工智能相关领域的工程管理原理与决策方法，理解项目的生命周期，并能在多学科、跨智能环境中应用。

10.1 掌握人工智能应用及系统的工程管理原理，具备项目管理能力，能够根据人工智能领域实践选择恰当的工程管理和决策方法；

10.2 能够在多学科、跨职能环境下，在运用开发人工智能技术解决工程问题的过程中，运用有效的过程、方法、工具管理项目的实施。

11.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习人工智能领域新知识新技术和适应人工智能行业发展的能力，具有批判性思维能力。

11.1 具备主动发现问题和提出问题的能力，具有终身学习的意识和要求，掌握自主学习的方法，拥有扩展知识和能力的途径；

11.2 具有自主学习的能力，掌握跟踪本专业学科前沿、发展趋势的基本方法和途径，能够通过文献查询、网络搜索、培训和阅读专业文献等多种渠道进行终身学习，能够跟踪人工智能行业及相关领域的发展动态，以适应职业发展的需求。

（二）实现与关系矩阵

表1 人工智能专业毕业要求实现环节或途径及与培养目标的关系矩阵表

毕业要求	实现环节或途径	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
1. 工程知识： 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决人工智能相关领域的复杂工程问题。	1.1 高等数学A、线性代数、概率论与数理统计、人工智能导论、国家安全教育、毕业实习 1.2 离散数学、C语言程序设计、		√	√		

毕业要求	实现环节或途径	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
	数据结构与算法、计算机组成原理、计算机网络、数据库系统原理、模式识别、大模型基础 1.3 Python程序设计、知识图谱构建与应用、深度学习、自然语言处理、计算机视觉、毕业论文（设计）					
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、表达和分析人工智能相关领域的复杂工程问题，并通过文献研究获取相关信息，整理、归纳和分析总结，以获得有效结论。	2.1 高等数学A、线性代数、概率论与数理统计、离散数学、计算机网络原理、Python程序设计、人工智能导论 2.2 线性代数、概率论与数理统计、知识图谱构建与应用、模式识别、数据库系统原理、数据挖掘与分析、操作系统原理 2.3 机器学习、深度学习、数据挖掘与分析、信息检索与利用、模拟电路与数字电路		√	√		
3. 设计/开发解决方案： 能够针对人工智能相关领域复杂工程问题的设计解决方案，满足特定需求的问题模型、功能模块或系统流程，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。	3.1 思想道德与法治、计算机组成原理、创新设计思维、人工智能+创新应用、智能控制开发、群体智能与仿生计算、毕业论文（设计） 3.2 Python程序设计、大模型基础、人工智能应用开发工具、机器人操作系统、Unity虚拟现实开发、导航与定位技术、微控制器原理与应用、物联网与智能传感器技术、人工智能综合设计	√		√	√	
4. 研究： 能够基于人工智能理论并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，选择研究路线，设计可行的实验，对实验数据进行分析与解释、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 线性代数、概率论与数理统计、离散数学、模拟电路与数字电路、深度学习、创新设计思维 4.2 机器学习、深度学习、创业基础、 4.3 人工智能综合设计、人工智能应用开发工具、人工智能+创新应用、人机交互设计、智能硬件技术、毕业论文（设计）	√	√		√	
5. 使用现代工具： 使用现代工具：能够针对人工智能相关领域复杂工程问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程	5.1 Python程序设计、数据结构课程设计、导航与定位技术、大数据采集与处理、人工智能应用开发工具、智能硬件技术、智能	√	√			√

毕业要求	实现环节或途径	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
工具和AI技术工具,包括对复杂工程问题的预测和模拟,并能够理解其局限性。	推荐技术、毕业实习 5.2 信息检索与利用、生成式AI开发、人机交互设计、AI模型工作坊、数据处理工作坊、人工智能综合设计、结构建模设计、智能推荐技术、毕业论文(设计)					
6. 工程与可持续发展: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价人工智能工程实践和复杂工程问题解决方案与社会、文化、法律、伦理、隐私、健康、安全和社会可持续发展等因素的相互影响,并理解应承担的责任。	6.1 马克思主义基本原理、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、人工智能专业概论、计算机网络原理 6.2 思想道德与法治、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、人工智能导论、劳动实践、毕业实习 6.3 习近平新时代中国特色社会主义思想概论、人工智能专业概论、形势与政策、军事理论、军事技能训练 6.4 思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、人工智能导论、创新设计思维、强化学习、视觉效果VFX	√	√			√
7. 伦理和职业规范: 有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和应用工程伦理,在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律,履行责任。	7.1 思想道德与法治、马克思主义基本原理、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、军事理论、 7.2 思想道德与法治、心理健康教育、军事技能训练、大学生就业指导、毕业实习	√				√
8. 个人与团队: 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。	8.1 军事理论、大学体育、中华优秀传统文化教育、军事技能训练、学科专业大赛 8.2 心理健康教育、人工智能专业概论、AI模型工作坊、毕业实习	√			√	√
9. 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	9.1 中国近现代史纲要、形势与政策、国家安全教育、聊天机器人开发 9.2 形势与政策、数智英语、信	√	√			√

毕业要求	实现环节或途径	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
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。	信息检索与利用、中华优秀传统文化教育、大学生职业发展规划					
10. 项目管理： 理解并掌握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。	10.1 中华优秀传统文化教育、创业基础、学科专业大赛、人工智能专业概论、毕业实习 10.2 人工智能导论、人工智能+创新应用、群体智能与仿生计算、聊天机器人开发、毕业实习、毕业论文（设计）	√			√	
11. 终身学习： 具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。	11.1 大学体育、中华优秀传统文化教育、大学生职业发展规划、创新创业教育 11.2 大学数智素养、信息检索与利用、数智英语、结构建模设计、智能控制开发、大学生就业指导、毕业论文（设计）		√	√		√

（三）支撑矩阵

表2 人工智能专业课程体系对毕业要求的支撑矩阵表

课程体系 \ 毕业要求	毕业要求1			毕业要求2			毕业要求3		毕业要求4			毕业要求5		毕业要求6				毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
1. 思想道德与法治							L								H		H	H	H								
2. 中国近现代史纲要																						H					
3. 马克思主义基本原理														H				H									
4. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论														H	H			H									
5. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论														H	H	H	H	H									
6. 形势与政策																H							M	M			
7. 高等数学 A	M			H																							
8. 线性代数	M			L	L				M																		
9. 概率论与数理统计	M			H	H				M																		
10. 大学物理	M				H																						M
11. 数智英语																							M				M
12. 大学数智素养																											M
13. 信息检索与利用						H							M										M				H
14. 军事理论																L		M		H							
15. 大学体育																				M						H	
16. 心理健康教育																			H		M						
17. 中华优秀传统文化教育																				H			M	L		H	
18. 国家安全教育	M																					H					
19. 大学生职业发展规划																							M			H	

课程体系	毕业要求1			毕业要求2			毕业要求3		毕业要求4			毕业要求5		毕业要求6				毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
20. 大学生就业指导																			H								M
21. 人工智能专业概论																H					M						
22. C 语言程序设计		H																									
23. 离散数学	H			H					M																		
24. 模拟电路与数字电路						H			M																		
25. 数据结构与算法		H																									
26. 计算机组成原理		H					L																				
27. 操作系统原理				H																							
28. 计算机网络原理				H										H													
29. Python 程序设计			H					H				H															
30. 人工智能导论	M			H											M		M								M		
31. 模式识别		H			H																						
32. 数据库系统原理		H			H																						
33. 机器学习						H				H																	
34. 深度学习			H			H			M	L																	
35. 创新设计思维							H		M								L										
36. 创业基础										H														L			
37. 人工智能应用开发工具								H			H	H															
38. 人工智能+创新应用							H				M														L		
39. 军事技能训练																H			H	M							
40. 劳动实践															M												
41. 大模型基础		H						H																			

课程体系	毕业要求1			毕业要求2			毕业要求3		毕业要求4			毕业要求5		毕业要求6				毕业要求7		毕业要求8		毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
42. 生成式 AI 开发												M															
43. 人机交互设计											M	M															
44. 机器人操作系统（ROS）								H																			
45. Unity 虚拟现实开发								H																			
46. 智能硬件技术											M	H															
47. 导航与定位技术								M				H															
48. 结构建模设计												M														M	
49. 智能控制开发							H																			M	
50. 智能推荐技术												H	M														
51. 群体智能与仿生计算							H																	M			
52. 聊天机器人开发																				H				M			
53. 强化学习																	M								H		
54. 视觉效果 VFX					H						M						M									H	
55. 毕业实习	M											H			M			H		M			M	M			
56. 毕业论文（设计）			L				H				H		M											H		M	

四、专业课程体系及拓扑图

(一) 课程体系图

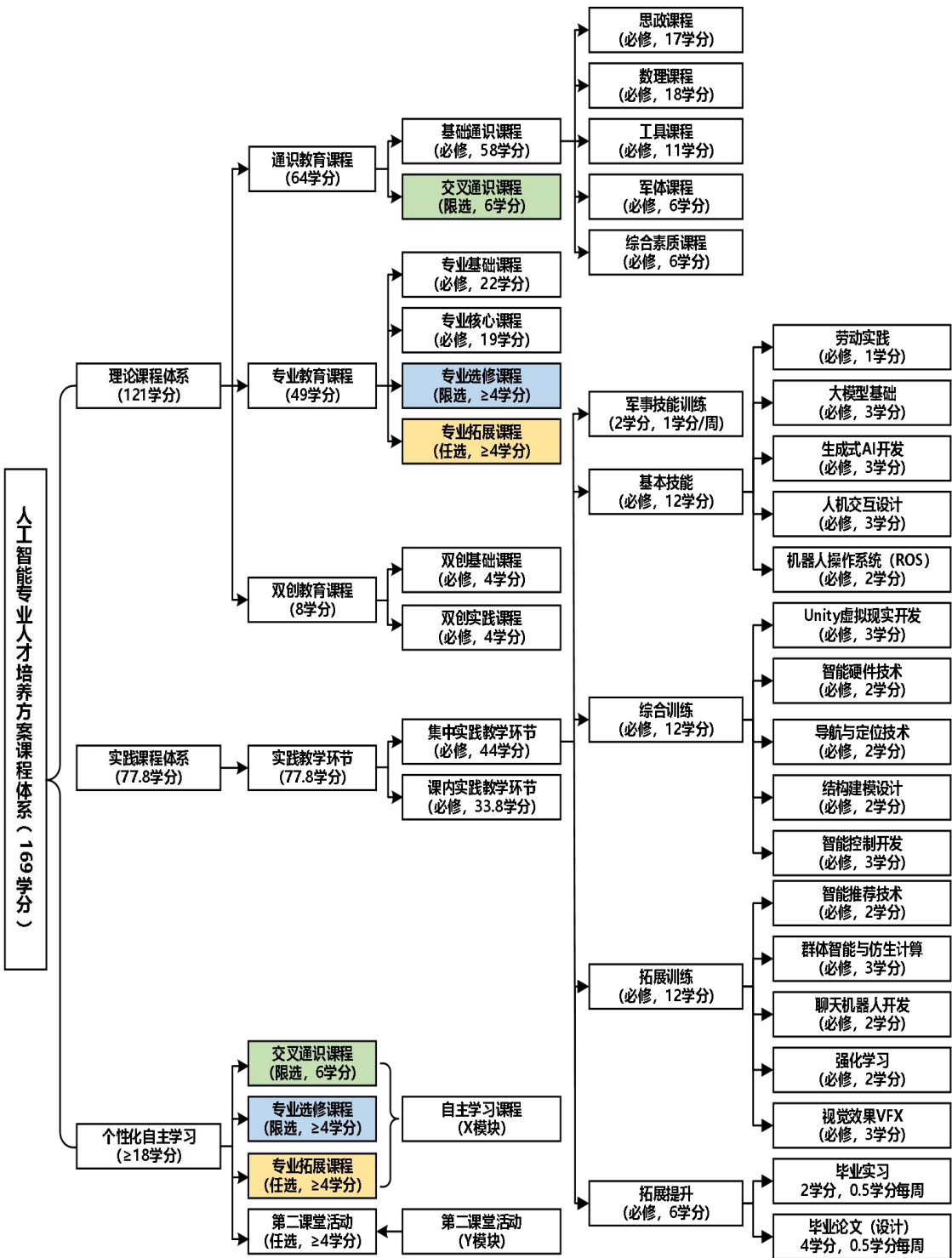


图 1 人工智能专业课程体系及学分构成图

(二) 课程拓扑图

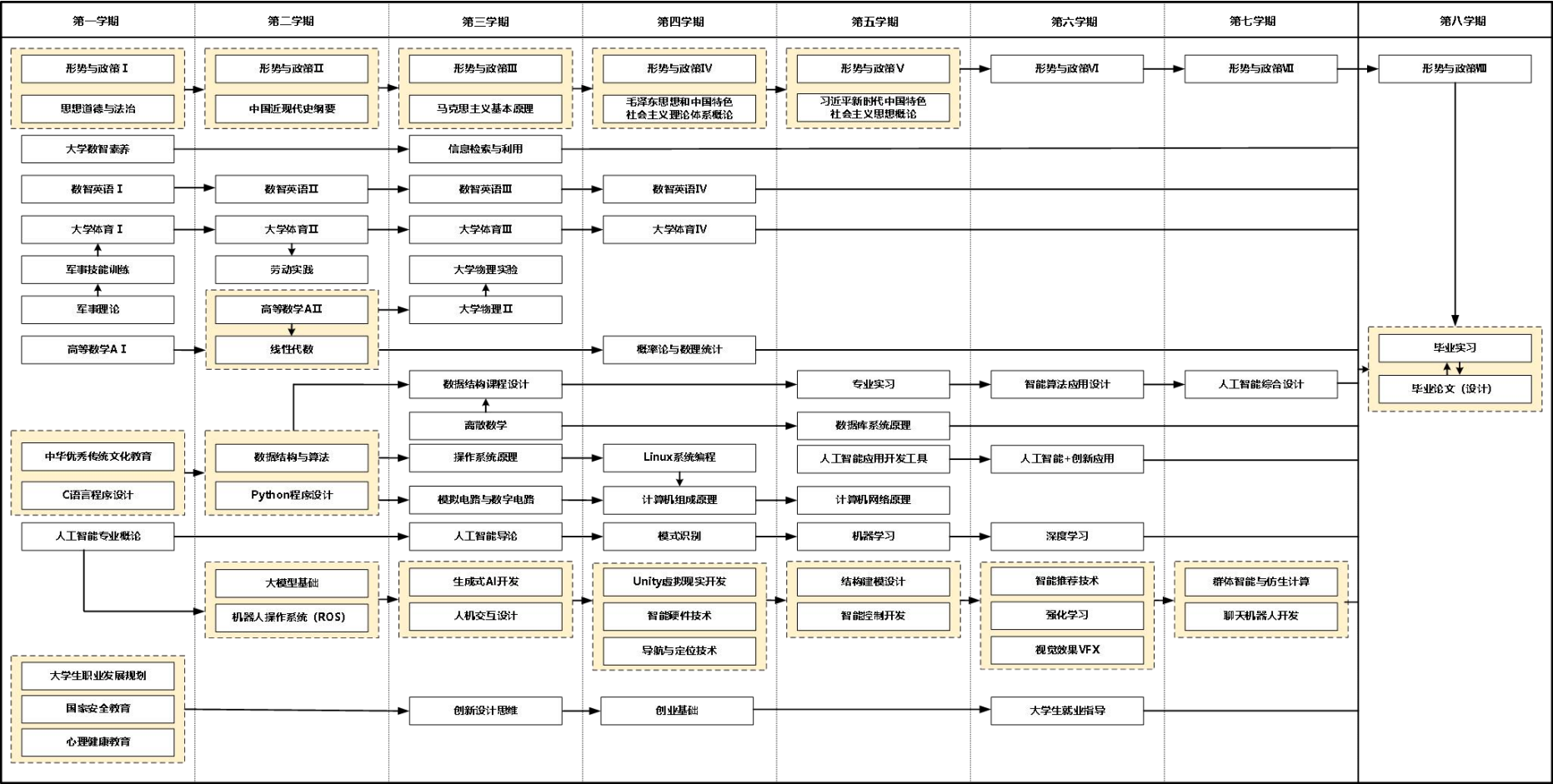


图 2 人工智能专业课程拓扑图

(三) 课程均衡率

表3 人工智能专业课程学期教学均衡表

学期分布	学期 1	学期 2	学期 3	学期 4	学期 5	学期 6	学期 7	学期 8	占比
理论必修	18.11	19.36	14.86	9.36	9.75	3.25	0.25	0.25	44.49%
实践必修	8.14	11.89	13.39	10.89	10.5	10	5	6	44.86%
建议选修	2	2	2	2	2	4	2	2	10.65%
合计	28.25	33.25	30.25	22.25	22.25	17.25	7.25	8.25	100.00%

(四) 课程分配比

表4 人工智能专业学分学时分配及比例表

类别			学分		占总学分比例		学时		占总学时比例	
基础通识教育			58		34.32%		1168		39.68%	
必修专业教育			41		24.26%		656		22.28%	
双创教育			8		4.73%		128		4.35%	
个性化培养			18		10.65%		288		9.78%	
集中实践教学环节			44		26.04%		704		23.91%	
合计			169		100.00%		2944		100.00%	
人工智能专业理论课程体系学分学时分布统计表										
类别			学分及占总学分比例				学时及占总学时比例			
通识教育	基础通识	基础通识课程	41.2	41.2	24.37%	24.37%	732	732	24.87%	
专业教育	专业基础	人工智能专业概论	1	17	0.59%	10.06%	16	272	0.54%	
		专业基础课程	16		9.47%		256		8.70%	
		专业核心	专业核心课程	13	13	7.69%	7.69%	208	208	7.07%
双创教育	双创教育	双创基础课程	4	4	2.37%	2.37%	64	64	2.17%	
		双创实践课程	0		0.00%		0		0.00%	
个性化培养	自主学习	交叉通识课程	6	12	3.55%	7.11%	96	192	3.26%	
		专业选修课程	3		1.78%		48		1.63%	
		专业拓展课程	3		1.78%		48		1.63%	
合计			87.2	87.2	51.60%	51.60%	1468	1468	49.87 %	
人工智能专业实践课程体系学分学时分布统计表										
类别			学分		占总学分比例		学时		占总学时比例	
课内实践			33.8		20.00%		708		24.05%	
集中实践			44		26.03%		704		23.91%	
个性化培养（第二课堂活动）			4		2.37%		64		2.17%	
合计			81.8		48.40%		1476		50.13%	

五、专业基础、核心、选修和特色课程

（一）专业基础课程（8门22学分）

人工智能专业概论（1 学分）、C 语言程序设计（3 学分）、离散数学（2 学分）、数据结构与算法（4 学分）、操作系统原理（3 学分）、模拟电路与数字电路（3 学分）、计算机组成原理（3 学分）、计算机网络原理（3 学分）。

（二）专业核心课程（6门19学分）

Python 程序设计（3 学分）、人工智能导论（3 学分）、模式识别（3 学分）、机器学习（3 学分）、数据库系统原理（3 学分）、深度学习（3 学分）。

（三）专业选修课程（10门20学分）

自然语言处理（2 学分）、电路原理（2 学分）、信号与系统（2 学分）、Linux 系统编程（2 学分）、数字信号处理（2 学分）、知识图谱构建与应用（2 学分）、数据挖掘与分析（2 学分）、微控制器原理与应用（2 学分）、计算机视觉（2 学分）、物联网与智能传感器技术（2 学分）。

（四）专业特色课程（1门2学分）

人工智能综合设计（2 学分）：本课程开设适应 AI 行业发展需要，旨在培养学生综合运用专业知识，开发人工智能应用系统或智能系统。本课程配备“双师型”专业教师及企业专家授课，使用企业项目或者专业大赛题目，提高 AI 专业人才的实战能力。利用校内外 AI 实训场地加强学生对理论知识深刻理解掌握，利用校企合作采用现场教学加强学生工程实际应用能力。通过该课程学习，达到熟练运用 AI 平台、框架、算法库等工具软件，按照工程规程，培训团队合作，研制人工智能应用系统或智能系统。同时结合企业需求和 AI 相关专业大赛，共同研究专业发展现状与特点，深入探究应用型人才培养模式，实现学生一毕业即就业。

六、集中实践教学环节

（一）军事技能训练（1门2学分）

（二）基本技能（5门12学分）

劳动实践（1 学分）、大模型基础（3 学分）、生成式 AI 开发（3 学分）、人机交互设计（3 学分）、机器人操作系统（ROS）（2 学分）。

（三）综合训练（5门12学分）

Unity 虚拟现实开发（3 学分）、智能硬件技术（2 学分）、导航与定位技术（2 学

分)、结构建模设计(2 学分)、智能控制开发(3 学分)。

(四) 拓展训练(5 门 12 学分)

智能推荐技术(2 学分)、群体智能与仿生计算(3 学分)、聊天机器人开发(2 学分)、强化学习(2 学分)、视觉效果(VFX)(3 学分)。

(五) 拓展提升(2 门 6 学分)

毕业实习(2 学分)、毕业论文(设计)(4 学分)。

七、专业毕业和授位条件

(一) 专业毕业条件

修满本人才培养方案规定的 169 学分,成绩合格并符合《青岛恒星科技学院学籍管理条例》要求的学生,可获得“青岛恒星科技学院人工智能专业本科毕业证书”。

(二) 专业授位条件

符合毕业要求并达到《青岛恒星科技学院学士学位授予实施细则》要求的学生,经学校学位委员会审查批准,可授予“青岛恒星科技学院工学学士学位”。

八、专业教学实施计划

表 5 人工智能专业教学实施计划表

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	总学时	开课学期及周学时								学时分配				考核方式	开课单位	
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		课内教学			集中实践			
								1	2	3	4	5	6	7	8	理论	实践	实验				
通识课程	基础通识课程	思政课程	思想道德与法治	3000000101	必修	3	48	3								40	8			考试	马克思主义学院	
			中国近现代史纲要	3000000102	必修	3	48		3							40	8			考试		
			马克思主义基本原理	3000000103	必修	3	48			3						40	8			考试		
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3000000104	必修	3	48				3					40	8			考试		
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3000000147	必修	3	48					3				40	8			考试		
			形势与政策I	3000000105	必修	0.25	8	0.25								8				考查		
			形势与政策II	3000000182	必修	0.25	8		0.25							8				考查		
			形势与政策III	3000000106	必修	0.25	8			0.25						8				考查		
			形势与政策IV	3000000183	必修	0.25	8				0.25					8				考查		
			形势与政策V	3000000107	必修	0.25	8					0.25				8				考查		
			形势与政策VI	3000000184	必修	0.25	8						0.25			8				考查		
			形势与政策VII	3000000108	必修	0.25	8							0.25		8				考查		
			形势与政策VIII	3000000185	必修	0.25	8								0.25	8				考查		
			小计 1					17	304	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	0.25	0.25	0.25	264	40	0		0
		数理课程	高等数学 A I	3000000160	必修	5	80	5								80					考试	教育学院
			高等数学 A II	3000000161	必修	5	80		5							80					考试	
			线性代数	3000000113	必修	2	32		2							32					考试	
			概率论与数理统计	3000000114	必修	2	32					2				32					考试	

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	总学时	开课学期及周学时								学时分配				考核方式	开课单位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		课内教学			集中实践		
								1	2	3	4	5	6	7	8	理论	实践	实验			
通识课程	基础通识课程	数理课程	大学物理Ⅱ	3000000140	必修	2	32		2							32				考试	教育学院
			大学物理实验	3000000401	必修	2	32			2								32		考查	
			小计 2				18	288	5	9	2	2	0	0	0	0	256	0	32	0	
		工具课程	数智英语Ⅰ	300000010B	必修	2	64	4								16	48			考试	国际教育学院
			数智英语Ⅱ	300000010C	必修	2	64		4						16	48			考试		
			数智英语Ⅲ	300000010D	必修	2	64			4					16	48			考试		
			数智英语Ⅳ	300000010E	必修	2	64				4				16	48			考试		
			大学数智素养	3000000186	必修	2	32	2							16	16			考查	信息工程学院	
			信息检索与利用	3000000134	必修	1	16			1					8	8			考查		
			小计 3				11	304	4	2	3	2	0	0	0	0	88	216	0		0
		军体课程	军事理论	3000000131	必修	2	32	2								32				考查	学生发展处
			大学体育Ⅰ	3000000192	必修	1	36	1								4	32			考查	体育学院
			大学体育Ⅱ	3000000193	必修	1	36		1							4	32			考查	
			大学体育Ⅲ	3000000194	必修	1	36			1						4	32			考查	
			大学体育Ⅳ	3000000195	必修	1	36				1					4	32			考查	
			小计 4				6	176	3	1	1	1	0	0	0	0	48	128	0	0	
通识课程	基础通识课程	综合素质课程	心理健康教育	3000000129	必修	2	32	2							16	16			考查	教育学院	
			中华优秀传统文化教育	3000000197	必修	1	16	1								16				考查	人文学院
			国家安全教育	3000000187	必修	1	16	1								12	4			考查	

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	总学时	开课学期及周学时								学时分配				考核方式	开课单位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		课内教学			集中实践		
								1	2	3	4	5	6	7	8	理论	实践	实验			
通识课程	基础通识课程	综合素质课程	大学生职业发展规划	3000000132	必修	1	16	1								16				考查	商学院
			大学生就业指导	3000000133	必修	1	16						1			16				考查	
			小计 5				6	96	5	0	0	0	0	1	0	0	76	20	0	0	
	交叉通识课程	交叉通识课程	艺术素养课程		限选	2	32									32				考查	各学院
			国际素养课程		限选	1	16									16				考查	
			国际素养活动		限选	1	16									16				考查	
			社会科学课程		任选	2	32									32				考查	
			自然科学课程		任选	0	0									0				考查	
			小计 6				6	96	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	96	0	0	0		
	合计 1=小计 1+小计 2+小计 3+小计 4+小计 5+小计 6						64	1264	21	16	10	9	4	2	1	1	828	404	32	0	
专业课程	专业基础课程	专业基础课程	人工智能专业概论	3080717270	必修	1	16	1								16				考查	信息工程学院
			C 语言程序设计	3080900242	必修	3	48	3								32		16		考试	
			离散数学	3080900204	必修	2	32		2							32				考试	
			数据结构与算法	3080900230	必修	4	64		4							48		16		考试	
			操作系统原理	3080900205	必修	3	48			3						48				考试	
			模拟电路与数字电路	3080717271	必修	3	48			3						32		16		考试	
			计算机组成原理	3080900203	必修	3	48			3						32		16		考试	
			计算机网络原理	3080900206	必修	3	48					3				32		16		考试	
	小计 1				22	352	4	6	9	0	3	0	0	0	272	0	80	0	考试课程 8 门		

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	总学时	开课学期及周学时								学时分配				考核方式	开课单位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		课内教学			集中实践		
								1	2	3	4	5	6	7	8	理论	实践	实验			
专业课程	专业核心课程	专业核心课程	Python 程序设计	3080900215	必修	3	48		3							32		16		考试	信息工程学院
			人工智能导论	3080717245	必修	3	48			3						32		16		考试	
			模式识别	3080717246	必修	3	48				3					32		16		考试	
			机器学习	3080717267	必修	4	64					4				48		16		考试	
			数据库系统原理	3080900211	必修	3	48					3				32		16		考试	
			深度学习	3080717268	必修	3	48						3			32		16		考试	
			小计 2				19	304	0	3	3	3	7	3	0	0	208		96	0	
	专业选修课程	专业方向课程	自然语言处理	3080717272	限选	2	32			2						16		16		考查	信息工程学院
			电路原理	3080717353	限选	2	32			2						32				考查	
			信号与系统	3080717254	限选	2	32			2						24		8		考查	
			Linux 系统编程	3080717356	限选	2	32			2						16		16		考查	
			数字信号处理	3080717255	限选	2	32			2						24		8		考查	
			知识图谱构建与应用	3080717248	限选	2	32						2			24		8		考查	
			数据挖掘与分析	3080717251	限选	2	32						2			16		16		考查	
			微控制器原理与应用	3080717273	限选	2	32						2			16		16		考查	
			计算机视觉	3080717274	限选	2	32						2			16		16		考查	
			物联网与智能传感器技术	3080717275	限选	2	32						2			16		16		考查	
			小计 3				≥ 4	≥ 64	0	0	≥ 2	0	0	≥ 2	0	0	≥ 48	0	≥ 16	0	

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	总学时	开课学期及周学时								学时分配				考核方式	开课单位
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		课内教学			集中实践		
								1	2	3	4	5	6	7	8	理论	实践	实验			
专业课程	专业拓展课程	专业拓展课程	非关系型数据库原理及应用	3080717258	限选	2	32					2				16		16		考查	信息工程学院
			嵌入式系统设计	3080717261	限选	2	32					2				16		16		考查	
			Java 程序设计	3080900219	限选	2	32					2				16		16		考查	
			C++面向对象程序设计	3080717264	限选	2	32					2				16		16		考查	
			专业英语	3080900245	限选	2	32						2			32				考查	
			大数据采集与处理	3080717260	限选	2	32						2			16		16		考查	
			软件构造	3080902257	限选	2	32						2			24		8		考查	
			软件工程	3080903245	限选	2	32						2			24		8		考查	
			※人工智能综合设计	3080717517	限选	2	32						2				32				
			小计 4					≥ 4	≥ 64	0	0	0	0	≥ 2	≥ 2	0	0	≥ 48	≥ 0	≥ 16	
	合计 2=小计 1+小计 2+小计 3+小计 4					≥ 49	≥ 784	4	9	14	3	≥ 12	≥ 7	0	0	≥ 576	0	≥ 208	0		
双创课程	双创课程	双创基础课程	创新设计思维	3000000305	必修	2	32			2					32				考查	创新创业学院	
			创业基础	3000000306	必修	2	32				2				32				考查		
		小计 1					4	64	0	0	2	2	0	0	0	0	64	0	0	0	
	双创课程	双创实践课程	人工智能应用开发工具	3080903333	必修	2	32					2					32		0	考查	信息工程学院
			人工智能+创新应用	3080903332	必修	2	32						2				32		0	考查	
			小计 2					4	64	0	0	0	0	2	2	0	0	0	64	0	
合计 3=小计 1+小计 2					8	128	0	0	2	2	2	2	0	0	64	64	0	0			

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	总学时	开课学期及周学时								学时分配				考核方式	开课单位	
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		课内教学			集中实践			
								1	2	3	4	5	6	7	8	理论	实践	实验				
集中实践教学环节	集中实践教学环节	军事技能训练		3000000196	必修	2	32	2											32	考查	学生发展处	
		基本技能	劳动实践		3080717357	必修	1	16		1										16	考查	信息工程学院
			大模型基础		3080717358	必修	3	48		3										48	考查	
			生成式 AI 开发		3080717359	必修	3	48		3										48	考查	
			人机交互设计		3080717360	必修	3	48			3									48	考查	
			机器人操作系统（ROS）		3080717361	必修	2	32			2									32	考查	
			Unity 虚拟现实开发		3080717362	必修	3	48				3								48	考查	
		综合训练	智能硬件技术		3080717363	必修	2	32				2								32	考查	
			导航与定位技术		3080717364	必修	2	32				2								32	考查	
			结构建模设计		3080717365	必修	2	32					2							32	考查	
			智能控制开发		3080717366	必修	3	48					3							48	考查	
			智能推荐技术		3080717367	必修	2	32						2						32	考查	
		拓展训练	群体智能与仿生计算		3080717368	必修	3	48						3						48	考查	
			聊天机器人开发		3080717369	必修	2	32						2						32	考查	
			强化学习		3080717370	必修	2	32							2					32	考查	
			视觉效果 VFX		3080717371	必修	3	48							3					48	考查	
			拓展提升	毕业实习		3120105527	必修	2	32								2				32	
		毕业论文（设计）		3120105602	必修	4	64								4				64	考查		
		合计 4						44	704	2	7	5	7	5	7	5	6	0	0	0	704	

课程类型	课程层次	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	总学时	开课学期及周学时								学时分配				考核方式	开课单位	
								第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		课内教学			集中实践			
								1	2	3	4	5	6	7	8	理论	实践	实验				
第二课堂活动	第二课堂活动	第二课堂活动	劳动活动	3000000907	限选	1	16												16	考查	团委	
			100 本中外精典名篇名著选读	3000000901	限选	1	3												3	考查		
			大学生入学教育	3000000902	限选		3											3	考查			
			大学生社团	3000000904	限选		3											3	考查			
			体育活动	3000000905	限选		4											4	考查			
			美育活动	3000000906	限选		3											3	考查			
			思想政治素质	3000000908	任选	2	32													32		考查
			社团文体活动	3000000909	任选														考查			
			志愿公益服务	3000000910	任选													考查				
			创新创业创造	3000000911	任选													考查				
			实践实习实训活动	3000000912	任选													考查				
			技能特长培养	3000000913	任选													考查				
			合计 5						≥ 4	≥ 64	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0			0
总计=合计 1+合计 2+合计 3+合计 4+合计 5						≥ 169	≥ 2944	27.5	32.5	31.5	21.5	23.5	18.5	6.5	7.5	≥ 1468	≥ 468	240	≥ 768			

九、面向外专业开设的课程（含公共选修课程）

人工智能专业概论（1 学分）、人工智能通识（1 学分）、大语言模型（2 学分）。

修 订	教研室主任 签 字	于晓燕		
	专业负责人 签 字	无	专业带头人 签 字	李劲华
审 核	行 业 院 长 签 字	周轩	教 学 院 长 签 字	江志军
	执 行 院 长 签 字	许颖		