



中国石油大学（北京）  
人工智能专业  
2024 级（2023 版）本科培养方案

教务处  
二零二四年八月

## 说 明

培养方案是实现学校人才培养目标的重要文件,是组织教学过程、安排教学任务的基本依据,培养方案在实际的执行过程中会有所调整,学生在选课时应以选课手册为准。

中国石油大学（北京）2023 版本科通识教育选修课课程安排表

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	上机学时	实验学时	实践学时	开课学期
人文学科	100855G001	大学语文	2	32	32				春秋
	100855G018	国学经典研读	1	16	16				春秋
	100855G019	《老子》讲读	2	32	32				秋
	100855G021	大学写作	2	32	32				秋
	100855G027	中国传统文化精神	2	32	32				春秋
	100855G029	中国传统文化拓展与实践	2	32	32				春秋
	100866G026	新媒体概论	2	32	32				春秋
	100877G001	历史的智慧	2	32	32				春秋
	100877G009	西方哲学思潮	2	32	32				春秋
	100877G019	中国历史人物	2	32	32				春
	100877G033	石油工业发展史	2	32	32				春秋
	100888G013	汉字与中国传统文化	2	32	32				春秋
	100888G014	中国传统思想概论	2	32	32				春秋
	100925G027	英美报刊选读	2	32	32				春秋
	100925G033	犹太历史与文化入门	2	32	32				春秋
	100925G056	俄语入门	4	64	64				春秋
	100925G057	法语入门	4	64	64				春秋
	100925G058	日语入门	4	64	64				春秋
	100925G059	阿拉伯语入门	4	64	64				春秋
	100925G060	西班牙语入门	4	64	64				春秋
	100925G062	法语语言文化专题	2	32	32				春秋
	100925G063	日语语言文化专题	2	32	32				春秋
	100925G064	俄语语言文化专题	2	32	32				春秋
	100925G065	西班牙语语言文化专题	2	32	32				春秋
	100925G066	阿拉伯语语言文化专题	2	32	32				春秋
	100925G073	欢乐美语	2	32	32				春秋
	100925G074	英语新闻视听说	2	32	32				春
	100925G077	英语演讲与辩论	2	32	32				春秋
	100925G078	英语语音与朗诵	2	32	32				春秋
	100925G089	俄语进阶	4	64	64				春
	100925G109	TED 视听说	2	32	32				春秋
	100925G110	雅思英语	2	32	32				春秋
	100925G111	英语国家概况	2	32	32				春秋
	100925G114	英汉互译实践与技巧	2	32	32				春
100925G128	英语话中国	2	32	32				秋	

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	上机学时	实验学时	实践学时	开课学期
	100925G130	英国小说赏读	2	32	32				春
	100925G131	学术英语视听说	2	32	32				春秋
	101177T002	经典诗词诵讲与文化创新	2	32	32				春
	10ZF01G001	中华文明通论	3	54	54				春秋
	10ZF01G002	西方文明通论	3	54	54				春秋
	10ZF01G003	逻辑导论	3	54	54				春秋
	10ZF01G005	批判性思维	2	36	36				春秋
社会科学	100411G001	风险的世界	1	16	16				秋
	100719G001	经济学基础	2	32	32				春秋
	100723G002	经济法概论	2	32	32				春秋
	100723G004	ERP 手工沙盘实验	3	48			48		春秋
	100723G006	国际石油经济学	2	32	32				春秋
	100724G008	走进天然气经济	1	16	16				秋
	100730G001	能源经济金融与政策前沿	1	16	16				春
	100855G022	人类学入门	2	32	32				秋
	100855G023	社会研究与当代中国	2	32	32				春
	100877G006	两岸关系与台海问题	2	32	32				春秋
	100877G007	国际法	2	32	32				春秋
	100877G008	合同法	2	32	32				秋
	100877G011	民法概论	2	32	32				春
	100877G012	公司法	2	32	32				春
	100877G015	当代世界经济与政治	2	32	32				秋
	100877G017	现代政治学	2	32	32				春
	100877G018	西方政治思想史	2	32	32				春
	100877G030	刑法与犯罪学	2	32	32				春秋
	100877G031	石油合作与法律实务	2	32	32				春
	100877G034	婚姻家庭继承法	2	32	32				春
	100877G036	社会发展理论专题概述	2	32	32				春秋
	100877G037	国际能源新闻与舆情动态专题	2	32	32				春
	100877G038	国际能源政治	2	32	32				春秋
	100888G010	口才训练	2	32	32				春秋
	100888G018	沟通与表达（基础班）	2	32	32				春秋
	100925G132	当代以色列社会研究	2	32	32				春秋
	10ZF01G007	领导学	2	36	36				春秋
	100101G002	追梦地球，寻找石油	1	16	16				秋

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	上机学时	实验学时	实践学时	开课学期
自然科学	100203G006	石油工程中的典型力学问题	1	16	16				秋
	100203G007	石油工程中的化学问题	1	16	16				春秋
	100308G002	碳材料	1	16	16				春
	100409G002	数字和智能技术与油气储运工程发展	1	16	16				春秋
	100410G002	流体机械基础	2	32	30		2		春秋
	100410T019	工程力学(II)(竞赛型)	2.5	40	40				春秋
	100514G012	PC 技术	4	64	64				春秋
	100514G016	网页设计与网站建设	2	32	16	16			春秋
	100514G032	Linux 系统及应用	2	32	16	16			春秋
	100514G033	Android 应用程序开发	2	32	16	16			春
	100514G039	C 语言程序设计(B)	4	64	48	16			春秋
	100514G042	VB 程序设计(A)	3	48	36	12			春
	100514X002	大学计算机基础实践	1	16	16				秋
	100616G002	复变函数与积分变换	3	48	48				春秋
	100616G003	最优化方法	2	32	32				秋
	100616G009	数学建模	2	32	16	16			春秋
	100616G013	计算方法	2	32	32				春秋
	100617G001	综合化学实验 I	3	48	48				春
	100627G006	物理技术与实践	2	32	20		12		春秋
	100627G012	大学物理拓展选讲	1	16	16				春秋
	100627G015	互联网+物理实验竞赛	2	32	8		24		春
	100724T020	互联网思维与生态	2	32	32				春秋
	101400G002	信息检索与网络资源利用	2	32		32			春秋
	102137T007	智能地质力学与工程	2	32	32				春秋
工程素养	100101G003	地质思维科学	1	16	16				秋
	100102G003	环境保护与可持续发展	2	32	32				春秋
	100203G005	石油科学概论	1	16	16				春秋
	100307G002	环境工程概论	2	32	32				春秋
	100410G003	清洁能源与石油发展	1	16	16				秋
	100515G001	给地球做 CT——地震勘探	1	16	16				秋
	102014G002	大数据基础概论	2	32	24	8			秋
	102137T006	人工智能概论与实战	2	32	32				春秋
体育健康	100888G016	学习心理及压力应对	1.5	24	24				春
	101099G001	体育选修(网球)	1	24	24				春秋
	101099G002	体育选修(篮球)	1	24	24				春秋
	101099G003	体育选修(台球)	1	24	24				春秋

课程 模块	课程代码	课程名称	学分	总学 时	理论 学时	上机 学时	实验 学时	实践 学时	开课 学期
	101099G004	体育选修（足球）	1	24	24				春秋
	101099G005	体育选修（羽毛球）	1	24	24				春秋
	101099G006	体育选修（乒乓球）	1	24	24				春秋
	101099G007	体育选修（跆拳道）	1	24	24				春秋
	101099G008	体育选修（拳击）	1	24	24				春秋
	101099G009	体育选修（太极拳）	1	24	24				春秋
	101099G010	体育选修（游泳）	1	24	24				春
	101099G011	体育选修（形体塑造）	1	24	24				秋
	101099G012	体育选修（健美）	1	24	24				春秋
	101099G013	体育选修（健美操）	1	24	24				春
	101099G014	体育选修（拉丁）	1	24	24				春秋
	101099G015	体育选修（导引养身功）	1	24	24				秋
	101099G016	体育选修（定向越野）	1	24	24				春
	101099G017	体育选修（散手）	1	24	24				春秋
	101099G019	体育选修（瑜伽）	1	24	24				春秋
	101099G020	体育选修（拓展训练）	1	24	24				秋
	101099G021	体育选修（奥林匹克运动）	1.5	24	24				春秋
	101099G023	体育选修（围棋初级弈理）	1	24	24				春秋
	101099G024	体育选修（毽球）	1	24	24				春秋
	101099G037	游泳提高班	1	24	24				春秋
	101099G040	围棋（慕课）	1.5	24	24				春秋
	101600G001	健康教育	1.5	24	24				春秋
艺术 美学	100855G007	中国古代小说赏析	2	32	32				春秋
	100855G025	中国现代文学名家评介	2	32	32				春秋
	100855G030	中国当代文学作品细读	2	32	32				春秋
	100866G001	水彩画技法	2	32	32				春秋
	100866G002	素描	2	32	32				春秋
	100866G004	书法鉴赏	2	32	32				春秋
	100866G005	摄影与图像处理初步	2	32	22	10			春秋
	100866G006	乐理与视唱	2	32	32				春
	100866G008	外国音乐赏析	2	32	32				春秋
	100866G010	音乐审美与名曲博览	2	32	32				春秋
	100866G011	合唱艺术（双语）	2	32	32				春秋
	100866G012	舞蹈表演	2	32	32				春秋
	100866G016	审美修养	2	32	32				春秋
	100866G017	陶笛基础教程	2	32	32				春秋
	100866G019	中国影视名作欣赏	2	32	32				春秋

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	上机学时	实验学时	实践学时	开课学期
	100866G020	外国影视名作欣赏	2	32	32				春秋
	100866G025	声乐艺术理论与实践	2	32	32				春秋
	100925G085	英美戏剧赏读	2	32	32				春秋
	100925G096	英美电影欣赏	2	32	32				春秋
	101099G041	地质摄影	1	16	16				春秋
	101099G042	地质素描	1	16	16				春秋
	101103T001	石油音乐文化素养	2	32	32				春
	101103T002	油田艺术摄影	2	32	32				春
	101166J001	戏剧鉴赏与舞台实践	2	32	12				春秋
	101166J002	走进艺术	2	32	32				春秋
	101500G001	国粹京剧艺术赏与学	2	32	32				春秋
	10EY01G001	中华诗词之美	1	23	23				春秋
	10ZF01G006	中外文学名著导读	2	36	36				春秋
	190866G001	合唱艺术	2	32	32				春秋

中国石油大学（北京）2023 版本科大学体育必修课课程安排表

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	上机学时	实验学时	实践学时	开课学期
101099G043	大学体育必修（野外生存）	1	32	10		22		春
101099G044	大学体育必修（游泳救生）	1	32	1		31		春秋
101099G045	专项运动训练课I	1	24	24				春秋
101099M001	大学体育I（必修项目）	1	32	32				春秋
101099M006	体育保健课I	1	24	24				春秋
101099M007	大学体育必修（跆拳道）	1	32	32				春秋
101099M008	大学体育必修（篮球）	1	32	32				春秋
101099M009	大学体育必修（足球）	1	32	32				春秋
101099M010	大学体育必修（健美）	1	32	32				春秋
101099M011	大学体育必修（网球）	1	32	32				春秋
101099M012	大学体育必修（太极拳）	1	32	32				春秋
101099M013	大学体育必修（健美操）	1	32	32				春秋
101099M014	大学体育必修（拉丁舞）	1	32	32				秋
101099M015	大学体育必修（乒乓球）	1	32	32				春秋
101099M017	大学体育必修（排球）	1	32	32				春秋
101099M018	大学体育必修（散手）	1	32	32				春秋
101099M020	大学体育必修（游泳）	1	32	32				春秋
101099M022	大学体育必修（导引养生功）	1	32	32				春秋
101099M023	大学体育必修（田径）	1	32	32				春秋
101099M024	大学体育必修（铁人三项）	1	32	32				春秋
101099M025	大学体育必修（羽毛球）	1	32	32				春秋
101099M030	大学体育必修（空手道）	1	32	32				春秋
101099M031	大学体育必修（武术）	1	32	32				春秋
101099M032	射箭	1	32	32				春秋
101099M036	武术兵道（短兵）	1	32	32				春秋
101099M037	大学体育必修（舞龙舞狮）	1	32	32				春秋
101099M038	大学体育必修（飞盘）	1	32	32				春秋

中国石油大学（北京）2023 版本科创新创业课课程安排表

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	上机学时	实验学时	实践学时	开课学期
100515T076	大学生创新创业基础	1	16	16				春秋
100721T004	铁人带我学创业	1	16	16				春秋
100723G008	大学生创业理论与实践	1	16	16				春秋
101177D001	中国传统文化拓展与实践	2	32	24		8		春秋
101177T001	创意写作	2	32	32				春秋
101177T002	经典诗词诵讲与文化创新	2	32	32				春秋
101500T001	精益创业	1	16	16				春秋
101500C001	大学生数据建模理论与实践	1	16	12	4			春秋

# 2024级人工智能专业培养方案

## 一、专业简介

人工智能是以计算机科学为基础，融合了数学、统计学、控制科学、心理学、哲学等多个学科领域的交叉学科，是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的新兴技术科学。人工智能的研究目标是让计算机像人类一样进行思考、学习、决策和解决问题，即通过深入研究智能的本质，生产出能够与人类智能相似的方式做出反应的智能机器。人工智能专业领域的研究包括机器学习、计算机视觉、自然语言处理、知识工程、智能机器人、专家系统及产业应用等。

中国石油大学（北京）的人工智能专业成立于2018年12月12日，是国内外资源能源领域第一个人工智能专业。经过几年来的探索与实践，按照“高起点，高层次，新体制，新机制，小实体，大平台”的建设思路，有效汇聚了人工智能英才，构建了行业特色的智能化人才培养体系，并在能源行业智能化发展中发挥越来越重要的作用。

## 二、专业培养目标

培养具有强烈的社会责任感、高尚的职业精神，具备宽厚的人文社会科学、自然科学和工程综合素养、宽广的人工智能专业知识，具有较强的获取新知识能力、组织协调能力、解决专业问题的能力、创新创业意识、国际交流合作能力，能够在石油石化企业、互联网和IT企业研发部门、学科交叉研究机构从事科学研究、技术开发、工程设计和经营管理的学术骨干、技术骨干和管理人才。毕业五年后能达到以下基本要求：

(1) 能够独立从事人工智能相关技术领域、交叉领域的数据挖掘、数据分析、系统设计与开发等工作，具有较好的技术创新能力；

(2) 胜任油气能源等相关行业的人工智能技术应用、系统开发部署、智能化项目实施与管理等工作，具备解决专业领域关键技术难题的基本能力；

(3) 能够在研究、设计、开发以及生产团队中担任管理者或重要角色；

(4) 能够持续更新专业知识，不断提高专业能力，紧跟信息与智能技术领域发展；

(5) 有良好的职业素养与道德水准，有意愿并有能力服务社会。

## 三、毕业要求

### (一) 知识和能力要求

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领域复杂工程问题。掌握与人工智能紧密相关的计算机科学、统计学、机器学习等学科的基础理论和方法；掌握一到两门主流的计算机程序设计语言、至少一种机器学习编程框架，掌握面向对象程序设计思想，能够对具体问题进行抽象分析和设计，并进行程序的实现。

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人工智能领域复杂工程问题，以获得有效结论。

3. 解决方案：能够给出针对人工智能在各个应用领域中的复杂工程问题的解决方案，确定开发设计目标与技术指标，设计满足特定需求的系统，能对其进行测试、评价和优化，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. 领域研究：能够基于科学原理并采用科学方法对人工智能领域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. 智能工具：能够针对人工智能领域复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 社会责任：能够基于人工智能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。

7. 可持续发展：能够理解和评价针对人工智能领域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，能够在人工智能领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 团队合作：能够在人工智能领域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. 有效沟通：能够就人工智能领域的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。

## (二) 知识和能力达成方案

针对上述12项毕业要求，安排落实了具体的实现其各项要求的配套课程（表1）。

表1 中国石油大学（北京）人工智能专业知识和能力达成方案

毕业要求	观测点	支撑课程
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领 域复杂工程问题。	1.1理解和掌握数学的基本 概念和方法，并具有使用数 学语言描述人工智能中具 体问题的能力。	高等数学A（I）、高等数学A（II）、线 性代数、概率统计基础、离散数学
	1.2掌握自然科学和工程基 础知识，并能对相应问题进 行建模和分析。	大学物理B（I）、大学物理B（II）、数 值分析
	1.3掌握专业基础知识(计 算机领域和控制领域)，具 备人工智能领域中相关算 法实现和系统构建的能力。	Python程序设计、高级语言程序设计（I）、 Java语言程序设计、数据结构与算法分析、 计算机组成原理、计算机网络原理、编译 原理、操作系统、数据库概论、信息安全、

毕业要求	观测点	支撑课程
		最优化原理与方法、数字信号处理基础、大数据技术基础、机器学习、深度学习基础、强化学习、智能系统综合设计
	1.4运用专业知识,对人工智能领域中相关问题进行分析和建模。	数据挖掘、机器视觉、自然语言处理、语音与音频处理、机器人导论、医学图像处理、计算机图形学、演化计算、计算信息检索、大模型应用构建
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人工智能领域复杂工程问题,以获得有效结论。	2.1能够识别与表达人工智能领域中的关键问题。	人工智能原理、机器学习、深度学习基础、强化学习
	2.2能够应用专业知识对工程领域中的问题进行分析 and 判断,并具有构建关键技术路线能力。	Python程序设计、高级语言程序设计(I)、软件工程、并行程序设计、智能计算机系统结构、人工智能概论与实战
3. 解决方案:能够应用人工智能知识给出专业领域中关键问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、单元(部件)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。	3.1掌握人工智能领域知识,对工程领域(如油气领域)中的相关问题进行分析,使用人工智能方法来解决工程实践中遇到的问题。	机器视觉、自然语言处理、语音与音频处理、医学图像处理、人工智能与石油工程
	3.2在工程问题实现过程中,要考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	大学生社会调查与实践、当代大学生国家安全教育、信息安全
4. 领域研究:能够基于科学原理并采用科学方法对人工智能领域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。	4.1针对特定工程领域问题,能够通过相关专业文献研究,来分析和追踪该问题的发展现状。	自然语言处理、机器视觉、数据挖掘
	4.2应用专业领域相关理论和方法,设计工程领域中相关问题的解决方案。	大模型应用构建、油气工程智能技术应用、智能算法设计实践
	4.3能够收集、整理、分析和解释解决方案中所获得的数据,并给出有效结论。	Python程序设计、数据挖掘、人工智能概论与实战
5. 智能工具:能够针对人工智能领域复杂工程问题,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,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。	5.1了解和掌握人工智能专业领域常用的程序语言、开发平台和工程工具,并理解这些的优势和局限性。	Python程序设计、智能算法设计实践、人工智能系统平台实训
	5.2能够针对人工智能专业问题,选择合适的工具,并对复杂工程问题进行预测与模拟。	机器学习、深度学习基础、强化学习、智能系统综合设计
6. 社会责任:能够基于人工智能领域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。	6.1了解人工智能专业和工程领域(如油气领域)的知识背景。	人工智能原理、油气人工智能导论、机器人导论、人工智能认识实习
	6.2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。	软件工程、人工智能系统平台实训、毕业设计

毕业要求	观测点	支撑课程
7. 可持续发展：能够理解和评价针对人工智能领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1能够理解环境保护与可持续发展的理念和内涵。	大学生社会调查与实践、技术经济与工程管理
	7.2在进行人工智能领域工程实践时应用环境保护与可持续发展的理念。	人工智能企业实训、毕业设计
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在人工智能领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1具有人文社会科学素养和社会责任感。	中国近现代史纲要、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要社会实践、马克思主义基本原理社会实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、当代大学生国家安全教育、军事理论、信息学科核心价值观导论
	8.2能够在人工智能领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	马克思主义基本原理、思想道德与法治、形势与政策教育、入学教育与安全教育、习近平新时代中国特色社会主义思想概论社会实践
9. 团队合作：能够在人工智能领域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。	9.1能够在理解一个多学科背景下的团队中每个角色的作用和责任及其对整个团队实现目标的意义。	油气人工智能导论、医学图像处理
	9.2在专业领域工程实践中能够承担个体、团队成员以及负责人的角色。	软件工程、智能算法设计实践、智能系统综合设计
10. 有效沟通：能够就人工智能领域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。	10.1具备专业领域知识，使用专业术语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。	人工智能原理、人工智能认识实习、机器学习、深度学习基础、强化学习
	10.2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。	高级学术英语 I、人工智能专业英语
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。	11.1理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。	项目管理与经济决策、创新创业实践
	11.2能够在多学科环境中，具备复杂项目管理能力。	项目管理与经济决策、油气工程智能技术应用
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，拥有不断学习和适应专业发展的能力。	12.1具有自主学习和终身学习意识。	形势与政策教育、大学生创新理论与实践、人工智能认识实习
	12.2能够了解人工智能行业动态，拥有不断学习和适应专业发展的能力。	人工智能系统平台实训、智能系统综合设计、人工智能企业实训、毕业设计

#### 四、主干学科

计算机科学与技术、智能科学与技术

## 五、专业核心课程

高级语言程序设计、离散数学、数值分析、数据结构与算法分析、计算机网络原理、人工智能原理、机器学习、深度学习基础、强化学习、自然语言处理、机器视觉、数据挖掘、最优化原理与方法、人工智能系统平台实训、计算机组成原理、智能算法设计实践、智能系统综合设计。

## 六、学制与授予学位

学制：四年，学生修业年限三至六年

授予学位：工学学士学位

## 七、毕业和授予学位标准

课程模块	课程属性	最低要求
思想政治教育	必修	17学分
	选修	0学分
通识教育	必修	19学分
	选修	10学分
专业教育	必修	67学分
	选修	17学分
集中性实践教学环节	必修	21学分
	选修	0学分
第二课堂	必修	及格
总计		151学分
获得学士学位要求：满足学校规定的学位授予条件		
1. 数学与自然科学类课程占17.2%； 2. 工程基础类课程、专业基础类课程与专业课程占38.4%； 3. 工程实践与毕业设计（论文）占13.9%； 4. 人文社会科学类通识教育课程占16.6%； 5. 实践教学学分占27.3%。		

## 2024级人工智能专业培养方案课程安排表

### 一、思想政治教育\*

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期	
思想政治教育*	理论必修课	100844M014	思想道德与法治	2	32	32				1
		100844X015	形势与政策教育（I）	0.5	8	8				1
		100844M002	中国近现代史纲要	2	32	32				2
		100844X018	形势与政策教育（II）	0.5	8	8				2
		100838T008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32	32				3
		100844M015	马克思主义基本原理	2	32	32				3
		100844X019	形势与政策教育（III）	1	48	48				3-8
		100844M016	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32				4
	要求学分： 12									
	理论选修课	10XT01G007	中共中央延安十三年史	0	15	15				1,2
		10XT01G008	改革开放史	0	22	22				1,2
	要求学分： 0（至少修读一门）									
	实践必修课	100844X020	思想道德与法治社会实践	1	16	16				1
		100844X016	中国近现代史纲要社会实践	1	16	16				2
		100844X021	马克思主义基本原理社会实践	1	16	16				3
		100844X022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论社会实践	1	16	16				3
		100844X017	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	1	16	16				4
要求学分： 5										
要求学分： 17, 要求完成子模块数： 3										

### 二、通识教育必修课

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期		
通识教育必修课	军事教育类	105900X001	军事技能	1	32		2周		1		
		105900X002	军事理论	1	36	36			1		
	要求学分： 2										
	英语类	英语A	100925M029	基础学术英语 I	2	32	32			1	
			100925M030	基础学术英语 II	2	32	32			2	
			100925M031	高级学术英语 I	2	32	32			3	
			100925M032	高级学术英语 II	2	32	32			4	
		要求学分： 8									
		英语B	100925M033	通用大学英语 I	2	32	32				1
			100925M034	通用大学英语 II	2	32	32				2
100925M035			通用大学英语 III	2	32	32				3	
100925M036	通用大学英语 IV		2	32	32				4		
要求学分： 8											

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期
	要求学分： 8， 要求完成子模块数： 1								
体育类	体育必修课	要求学分： 4							
	体质健康测试	101099X001	学生体质健康测试	0	0				1-8
		要求学分： 0							
	要求学分： 4， 要求完成子模块数： 2								
安全教育类	101500X002	入学教育与安全教育	0	16			1周		1
	10XT01G014	大学生国家安全教育	0	29	29				1,2
	要求学分： 0								
劳动教育类	10EY01G020	劳动通论	0	26	26				1,2
	要求学分： 0								
就业指导类	101300X002	大学生就业指导(职业生涯规划部分)	0.5	12	12				1
	101300X003	就业指导	0.5	12	12				6
	要求学分： 1								
社会实践类	105700X001	大学生社会调查与实践	0	16	4		12		2
	要求学分： 0								
心理健康教育类	100888G021	大学生心理素质调适	0	32	32				1
	要求学分： 0								
创新创业类	要求学分： 2								
信息技术类	102014T042	Python数据分析	2	48	32	16			3
	要求学分： 2								
项目管理类	101000T001	项目管理与经济决策	2	32	26			6	3
	要求学分： 2								
	要求学分： 19， 要求完成子模块数： 11								

### 三、通识教育选修课

课程模块	修读要求
通识教育选修课	人文学科 要求学分： 2
	社会科学 要求学分： 2
	自然科学 要求学分： 0
	工程素养 要求学分： 2
	体育健康 要求学分： 2
	艺术美学 要求学分： 2
	要求学分： 10

### 四、专业教育必修课

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期
专业教育必修课	100616M016	高等数学A ( I )	6	96	96				1
	100916M001	线性代数 (全英文)	3	48	48				1
	100616M005	概率统计基础	3	48	48				2
	100616M017	高等数学A ( II )	6	96	96				2

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期	
	100627M009	大学物理B ( I )	4	64	64				2	
	100627M010	大学物理B ( II )	4	64	64				3	
	要求学分： 26									
	专业基础课	102133C001	数据结构与算法分析★	3	48	32			16	2
		101400C001	数值分析★	2	32	24			8	3
		102014T012	离散数学★	3	48	48				3
		102014T015	计算机组成原理 (全英文) ★	3	48	48				3
		102014T044	高级语言程序设计 ( I ) (全英文) ★	2	32	32				3
		102014C011	计算机网络原理★	3	48	40	8			4
		102137T004	最优化原理与方法★	2	32	32				4
	要求学分： 21									
	专业主干课	102133C002	人工智能原理★	3	48	40			8	2
		102133C003	机器学习★	3	48	32			16	3
		102137T008	人工智能专业英语	2	32	32				3
		102014T003	强化学习★	3	48	48				4
102137C001		深度学习基础★	2	32	24			8	4	
102133C010		自然语言处理★	2	32	28			4	5	
要求学分： 20										
要求学分： 67, 要求完成子模块数： 3										

## 五、专业教育选修课

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期	
专业教育选修课	102133C005	数据库概论	3	48	24			24	2	
	102137C002	数字信号处理基础	3	48	40			8	3	
	100514C021	Java语言程序设计	3	48	32			16	4	
	100514C075	操作系统	3	48	40			8	4	
	102014T018	编译原理	3	48	48				4	
	102133C006	大数据技术基础	3	48	32			16	6	
	100514C024	信息安全	2	32	24			8	7	
	100514T001	软件工程	2	32	32				7	
	要求学分： 5									
	专业拓展组	102014T046	智能计算机系统结构 (全英文)	3	48	48				5
		102137T006	人工智能概论与实战	2	32	32				5
		100514C022	计算机图形学	3	48	38			10	7
	要求学分： 8									
	油气智能组	102133T001	油气人工智能导论	2	32	32				1
		102133T005	人工智能与石油工程	2	32	32				6
要求学分： 4										
要求学分： 17, 要求完成子模块数： 3										

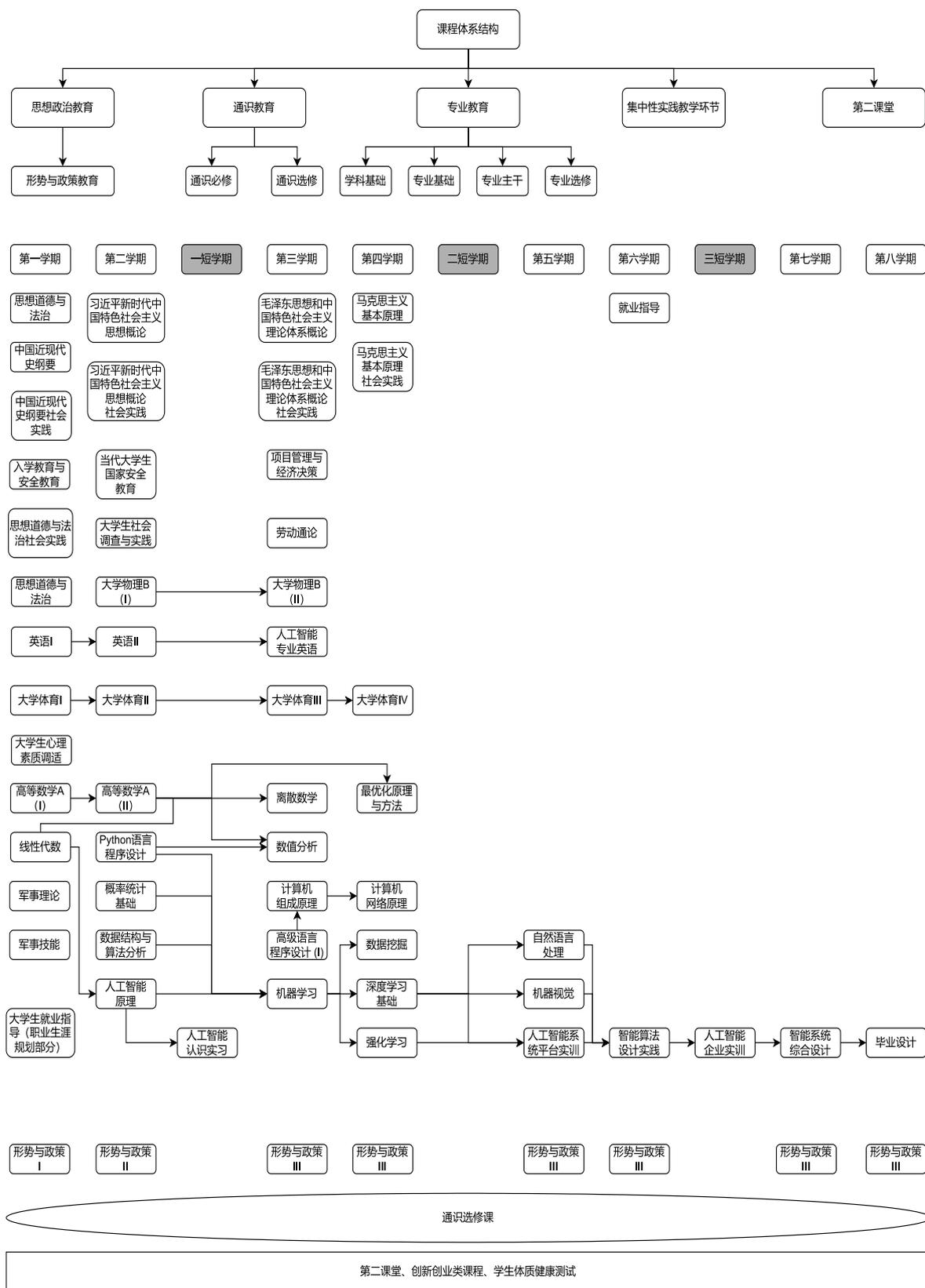
## 六、集中性实践教学环节

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期
集中性实践教学环节	102133P006	人工智能认识实习	1	16			1周		1S
	102133P002	人工智能企业实训	4	64			4周		3S
	102133P001	人工智能系统平台实训▲	2	32				32	5
	102133P003	智能算法设计实践▲	2	32			32		6
	102133P004	智能系统综合设计▲	4	64			64		7
	102133P005	毕业设计	8	256			16周		8
要求学分： 21									

## 七、第二课堂

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	上机学时	开课学期
第二课堂	101200X008	素质拓展 (参照所在学院第二课堂管理办法修读)	0	0					1-8
要求学分： 0									

# 人工智能专业课程体系拓扑图



专业选修课



专业选修课至少从中选够17学分的课程