

大数据与人工智能学院

计算机科学与技术(实验区)专业2025级本科人才培养方案

一、培养目标

本专业面向国家与粤港澳大湾区在人工智能领域的战略布局与产业升级需求，培养德智体美劳全面发展，旨在培养学生成为人工智能领域的专才。毕业生将精通坚实的数理与计算机科学基础，并系统掌握人工智能的核心理论、关键算法与前沿开发框架。本专业尤其侧重于培养学生在智能系统（尤其是在智慧金融、商务智能等交叉领域）的分析、设计、开发与部署方面卓越的实践能力与创新能力。致力于造就具备高度伦理自觉、良好职业道德、前沿国际视野、突出创新创业精神和跨学科团队领导力，能在人工智能及相关新兴产业从事算法研究、模型开发、智能系统构建与应用创新的复合型、创新型高级专门人才。

本专业细化后的培养目标如下：

培养目标 1：职业素养与伦理责任。具备坚定正确的政治方向、良好的人文社科素养、强烈的社会责任感和崇高的科学与职业道德。在人工智能相关的工程实践中，能够深刻理解并综合考量法律、伦理、安全及社会影响，坚守职业规范。

培养目标 2：理论知识与智能技能。系统掌握支撑人工智能领域所需的数学、计算机科学知识，并深入理解机器学习、深度学习、自然语言处理等人工智能核心理论与技术，能够运用专业知识与现代工具分析并解决人工智能及相关交叉领域的复杂工程问题。

培养目标 3：智能系统设计与创新能力。具备端到端人工智能应用系统的全周期设计、开发、优化与项目管理能力。能够胜任在跨学科团队中的核心角色，通过精准沟通与高效协作推动项目，并展现出卓越的算法实现与应用创新能力。

培养目标 4：终身学习与行业引领。拥有宽广的国际视野和卓越的终身学习能力。能够主动追踪人工智能领域的技术前沿与产业趋势，通过自主研究与实践探索持续优化能力模型，以适应并引领未来技术变革，具备初步的应用研究与技术创新潜力。

二、毕业要求

根据上述培养目标，本专业毕业生须达到涵盖知识、能力、素质的如下毕业要求：

毕业要求 1：思想品德。具有正确的世界观、人生观和价值观，具备良好的职业道德、社会责任感、科学精神和人文素养，特别是在人工智能应用于社会敏感领域时，能展现出高度的伦理自觉和合规意识。

毕业要求 2：工程知识。能够将数学、自然科学、经济管理基础，以及计算机科学与人工智能的专业知识（核心算法、模型与框架），系统地用于解决“人工智能+”领域的复杂工程问题。

毕业要求 3：问题分析。能够应用数学、人工智能等原理，结合特定业务背景（如金融、商务），识别、表达并深入剖析智能系统构建与优化中的复杂工程问题，通过数据驱动的分析获得有效洞察。

毕业要求 4：设计/开发解决方案。能够设计针对人工智能应用领域复杂工程问题的创新性解决方案，设计满足特定业务需求的智能算法模型或系统，在设计环节中体现创新意识，并综合考虑数据隐私、算法公平性、安全、法律、伦理及环境等因素。

毕业要求 5：研究。能够基于人工智能原理并采用科学方法，对特定应用场景下的复杂工程问题（如模型性能优化、算法改进）进行研究，包括设计科学的对比实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到有价值的结论。

毕业要求 6：使用现代工具。能够针对人工智能领域的复杂工程问题，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（如 Python 及其科学计算库、深度学习框架、云计算 AI 平台等），包括对复杂智能系统的建模、训练与评估，并理解其局限性。

毕业要求 7：工程与社会。能够基于人工智能及相关交叉学科背景（如金融、法律）进行合理分析，评价人工智能工程实践和解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解作为 AI 工程师应承担的社会责任。

毕业要求 8：环境和可持续发展。能够理解和评价人工智能领域的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响，特别关注算法能耗、数据中心效率以及 AI 在推动绿色发展中的作用。

毕业要求 9：职业规范。具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在人工智能工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任，特别关注数据治理、算法透明度与问责制。

毕业要求 10：个人和团队。能够在多学科背景下的团队中承担个体、技术骨干乃至负责人的角色，在人工智能项目中展现出卓越的跨学科沟通与协作能力。

毕业要求 11：沟通。能够就人工智能领域的复杂工程问题（如算法原理、模型效果、商业价值）与业界同行、领域专家及社会公众进行有效沟通，包括撰写研究报告、商业计划书和进行项目路演，并具备优秀的国际学术与行业交流能力。

毕业要求 12：项目管理。理解并掌握现代工程管理原理、经济决策方法和敏捷开发模式，并能在多学科环境中应用于人工智能研发项目的全生命周期管理。

毕业要求 13：终身学习与创新创业。理解并掌握现代工程管理原理、经济决策方法和敏捷开发模式，并能在多学科环境中应用于人工智能研发项目的全生命周期管理。

三、培养目标-毕业要求关联度矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	H	L	L	L
毕业要求 2	L	H	M	M
毕业要求 3	L	H	M	M
毕业要求 4	M	M	H	M
毕业要求 5	M	M	M	H
毕业要求 6	L	H	M	L
毕业要求 7	H	L	M	L
毕业要求 8	H	L	L	M
毕业要求 9	H	L	M	L
毕业要求 10	M	L	H	M
毕业要求 11	M	L	H	M
毕业要求 12	L	M	H	L
毕业要求 13	M	M	M	H

四、专业核心课程

学科基础课部分的核心课程为：程序设计基础、数据结构、计算机组成原理、操作系统、计算机网络、数据库原理。
专业必修课部分的核心课程为：离散数学、算法分析与设计、人工智能基础、编译原理。

课	线性代数 a		√	√	√									
	概率论与数理统计 a		√	√		√								
	C++程序设计		√		√		√							
	数据结构 (C++)		√	√	√									
	计算机组成原理		√	√					√					
	数据库原理		√		√		√							
	操作系统		√	√	√									
	大学物理		√	√					√					
	计算机网络		√	√	√									
专业必修课	计算机科学导论		√					√						√
	离散数学		√	√		√								
	Java 程序设计		√		√		√							

	数字逻辑与系统设计		√	√	√									
	算法分析与设计		√	√		√								
	前端开发技术		√		√		√							
	人工智能		√	√		√								
	编译原理		√	√	√									
	后端开发技术		√		√		√							
	机器学习基础		√	√		√								
	数学建模			√		√					√			
	软件工程				√					√			√	
	云计算技术		√		√		√							
	走在前列的广东实践	√						√		√				
	湾区经济与社会实践调查I、II	√						√			√			

	毕业实习				√						√	√		
	毕业论文				√	√						√		
	高级算法设计与实践			√	√	√								
	数据结构课程设计				√		√				√			
	前端/后端开发技术课程设计				√		√				√			
	学术论文写作指导					√				√		√		
	创新实践				√						√			√
专业选修课	Linux 应用开发		√		√		√							
	鸿蒙应用软件开发				√		√							√
	Python 与 AI 开发工具实践		√		√		√							
	软件项目管理										√	√	√	
	设计模式				√					√			√	

	高等数学选讲 1、2		√	√		√								
	Python 金融大数据			√	√		√							
	区块链技术		√					√						√
	数据处理与轻量级模型应用			√	√		√							
	计算机前沿技术专题							√				√		√
	金融文本挖掘			√		√	√							
	算法交易			√	√	√								
	人工智能系统部署与应用				√		√						√	
	端到端 AI 系统开发技术			√	√		√							
	NoSQL 数据库技术		√		√		√							
	学科竞赛辅导			√							√			√

计算机科学与技术(实验区)专业表一：学分学期分布表（不含第二课堂学分）

课程类别	课程性质	各学期建议修读学分								合计
		1	2	3	4	5	6	7	8	
通识课	必修	14.0	13.5	5.5	7.5	5.5	5.0	0.0	0.0	51.0
	选修	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	10.0
学科基础课	必修	9.0	8.0	10.0	7.0	5.0	0.0	0.0	0.0	39.0
专业课	必修	5.0	7.0	9.0	13.0	6.0	2.0	0.0	10.0	52.0
	选修	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	4.0	2.0	0.0	8.0
合计		30.0	30.5	26.5	29.5	20.5	11.0	2.0	10.0	160.0

表二：教学进度计划

课程类别	课程性质	课程模块	课程代码	课程名称	学分	授课周数	总学时	学时分配			建议修读学期	是否适用辅修专业	建议考核方式	
								理论讲授学时	实践学时					
									实验	实习				其他
通识课	必修	思政一类	22140012	军事理论	2	15	30	30	0	0	0	1	否	考查
			2114005X	形势与政策 I	0.5	8	8	8	0	0	0	1	否	考查
			2114006X	形势与政策 II	0.5	8	8	8	0	0	0	2	否	考查
			21140032	思想道德与法治	2	16	32	32	0	0	0	2	否	考试
			21140043	马克思主义基本原理	3	16	48	48	0	0	0	2	否	考试

思想政治		2114007X	形势与政策 III	0.5	8	8	8	0	0	0	3	否	考查
		18140023	中国近现代史纲要	3	16	48	48	0	0	0	4	否	考试
		22140052	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	16	32	32	0	0	0	4	否	考试
		2114008X	形势与政策 IV	0.5	8	8	8	0	0	0	4	否	考查
		22140013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	16	48	48	0	0	0	5	否	考试
		2114009X	形势与政策 V	0.5	8	8	8	0	0	0	5	否	考查
		2114010X	形势与政策 VI	0.5	8	8	8	0	0	0	6	否	考查
	综合类	1614150X	职业生涯与发展规划	0.5	8	8	8	0	0	0	1	否	考查
		16235102	大学语文	2	15	30	30	0	0	0	1	否	考试
		21060132	湾区财经概论	2	15	30	30	0	0	0	1	否	考查
		16145502	大学生心理健康教育	2	15	30	30	0	0	0	1	否	考查
		21300012	大学生劳动教育	2	16	32	30	0	0	2	2	否	考查
		23140021	国家安全教育	1	16	16	16	0	0	0	2	否	考查
		20000021	体质健康教育	1	16	16	16	0	0	0	3,4	否	考查
		16141202	创业基础	2	16	32	32	0	0	0	6	否	考查
		1614480X	就业指导	0.5	8	8	8	0	0	0	6	否	考查
	思政	开设“四史”课程：党史（21140112）、新中国史（21140122）、改革开放史（21140132）、社会主义发展史（21140142）。上述四门课程各 2 学分，学生须从四门课程中选择一门修读。											

学 科 基 础	二 类												
	外 语 类	①高考为英语的学生，大学英语课程 10 学分，实行高阶班、标准班两个层次的分层分类教学。学生入学后，依据高考成绩遴选进入相应的课程体系修读。高阶班课程体系为：大学英语 III（21090103）、大学英语 IV（21090113）、英汉/汉英翻译（21090123）、英语高阶读写（22090011）；标准班课程体系为：大学英语 II（21090093）、大学英语 III（21090103）、财经英语（21090133）、职场英语（22090021）。艺术类专业学生修读：艺术英语I（21090143）、艺术英语II（21090153）、艺术英语 III（21090163）、艺术英语 IV（22090031）。②高考为日语的学生，大学日语课程为 10 学分，普通专业学生修读大学日语I（21090183）、大学日语II（21090193）、大学日语 III（22090042）、大学日语 IV（22090052）。艺术类专业学生修读艺术日语I（21090223），艺术日语II（21090233）、艺术日语 III（22090062）、大学日语 IV（22090072）。建议修读学期均为 1-4 学期。											
	体 育 类	体育选项 8 个学分，具体课程设置见《广东财经大学体育必修选项课程设置一览表》，建议修读学期为 1-2 和 5-6 学期。											
	选 修	通识选修课至少修读 10 学分，其中文学与艺术模块至少修读 2 学分，共设置十大模块课程可供选择。其中：思想与政治、运动与健康、自然与科技、文学与艺术、创新与创业、表达与沟通、思维与方法、法治与社会、湾区视野等九大模块课程设置见《广东财经大学通识选修课程设置一览表》；跨学科、跨专业模块课程设置见其他专业人才培养方案中开设的学科基础课和专业课。											
数 学 课	16013406	高等数学 I	6	15	90	90	0	0	0	1	否	考试	
	16043004	高等数学 II	4	16	64	64	0	0	0	2	否	考试	
	16071103	线性代数 a	3	16	48	48	0	0	0	3	是	考试	

课	基础课	16097004	概率论与数理统计 a	4	16	64	64	0	0	0	4	是	考试
		25110113	C++程序设计	3	15	45	30	15	0	0	1	否	考查
		25110124	数据结构 (C++)	4	16	64	48	16	0	0	2	是	考试
		19110034	计算机组成原理	4	16	64	44	20	0	0	3	是	考试
		16020003	数据库原理	3	16	48	36	12	0	0	3	否	考试
		22110063	操作系统	3	16	48	36	12	0	0	4	是	考试
		25110882	大学物理	2	16	32	32	0	0	0	5	否	考试
		25110023	计算机网络	3	16	48	36	12	0	0	5	是	考试
	专业基础课	16046404	离散数学	4	15	60	60	0	0	0	1	是	考试
		22110031	计算机科学导论	1	8	16	10	6	0	0	1	是	考试
		25110572	Java 程序设计	2	16	32	20	12	0	0	2	否	考查
		22110083	数字逻辑与系统设计	3	16	48	32	16	0	0	2	否	考试
		16158603	算法分析与设计	3	16	48	36	12	0	0	3	是	考试
		25110583	前端开发技术	3	16	48	32	16	0	0	3	是	考查
		25110603	后端开发技术	3	16	48	32	16	0	0	4	是	考查
		25110612	机器学习基础	2	16	32	24	8	0	0	4	是	考查
		25110232	数学建模	2	16	32	24	8	0	0	4	是	考查
		16084903	编译原理	3	16	48	42	6	0	0	4	否	考试
		25110652	云计算技术	2	16	32	16	16	0	0	5	是	考查

选修	综合运用	16159703	软件工程	3	16	48	36	12	0	0	5	否	考试
		25140022	走在前列的广东实践	2	16	32	10	0	0	22	2	否	考查
		25110621	数据结构课程设计	1	8	16	0	16	0	0	3	否	考查
		25110631	前端开发技术课程设计	1	8	16	0	16	0	0	4	否	考查
		25110591	高级算法设计与实践	1	8	16	0	16	0	0	4	否	考查
		22110011	湾区经济与社会实践调查I	1	2	0	0	0	0	0	4	否	考查
		25110641	后端开发技术课程设计	1	8	16	0	16	0	0	5	否	考查
		25110661	学术论文写作指导	1	8	16	0	16	0	0	6	否	考查
		22110021	湾区经济与社会实践调查II	1	2	0	0	0	0	0	6	否	考查
		25110171	创新实践	1	2	0	0	0	0	0	8	否	考查
		16240404	毕业实习	4	10	0	0	0	0	0	8	否	考查
		25110215	毕业论文	5	5	0	0	0	0	0	8	是	考查
	专业基础 专业任选	25110312	人工智能	2	16	32	24	8	0	0	3	否	考试
		25110702	学科竞赛辅导	2	16	32	0	32	0	0	1,2,3,4,5,6	否	考查
		25110712	Python 与 AI 开发工具实践	2	16	32	16	16	0	0	4	否	考试
		25110833	设计模式	3	16	48	36	12	0	0	4	否	考查
		25110732	区块链技术	2	16	32	22	10	0	0	5	否	考查

		25110722	Python 金融大数据	2	16	32	24	8	0	0	5	否	考试
		16078703	高等数学选讲I	3	16	48	48	0	0	0	5	否	考试
		16238402	Linux 应用开发	2	16	32	16	16	0	0	5	否	考查
		25110372	鸿蒙应用软件开发	2	16	32	16	16	0	0	5	否	考查
		25110742	数据处理与轻量级模型应用	2	16	32	20	12	0	0	5	否	考试
		16140002	软件项目管理	2	16	32	0	32	0	0	5	否	考查
		25110782	端到端 AI 系统开发技术	2	16	32	8	24	0	0	6	否	考查
		25110752	金融文本挖掘	2	16	32	20	12	0	0	6	否	考查
		25111062	NoSQL 数据库技术	2	16	32	20	12	0	0	6	否	考查
		16024103	高等数学选讲II	3	16	48	48	0	0	0	6	否	考试
		25110772	人工智能系统部署与应用	2	16	32	8	24	0	0	6	否	考试
		16171701	计算机前沿技术专题	1	8	16	16	0	0	0	6	否	考查
		25110762	算法交易	2	16	32	20	12	0	0	6	否	考试

备注：

（1）港澳台学生须修读“中国概况”、“中国特色社会主义理论与实践”两门国情类必修课，可以免修通识必修课模块中“思政一类”课程。港澳台学生国情教育必修课程：①中国概况，课程代码为 18140124，4 学分，第 5 学期开设。②中国特色社会主义理论与实践，课程代码为 18140133，3 学分，第 6 学期开设。

（2）港澳台学生可在国情教育学习平台学习相应课程作为国情类选修课，获得学时证明后可减免通识选修课程总学分 2 学分。

（3）专业选修课程分为 2 个组，分别为①Python 与金融大数据、区块链技术、金融文本挖掘、算法交易；②Python 与 AI 开发工具实践、数据处理与轻量级模型应用、人工智能系统部署与应用、端到端 AI 系统开发技术。不建议跨组选修课程。剩余为兴趣自选。

- (4) 学生应尽早参与开展各类竞赛、比赛及学院老师的科研项目，这样才能在第 8 个学期获得“创新实践”学分。
- (5) 转入本专业的同学，建议要提前修读 C++程序设计、数据结构、算法分析与设计、数据库原理、Java 程序设计、前端开发技术等课程。

专业负责人签字:

单位领导人签字:(盖章)

打印日期:2025 年 08 月 12 日