

人工智能专业本科人才培养方案

一、培养目标

面向全国、广东尤其是大湾区人工智能产业的发展特点与人才需求，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的数理基础、计算机科学基础与人工智能专业知识，具备一定的项目管理知识与能力、工程实践能力及企业实践经历，具有良好外语水平、创新意识、团队协作精神、职业道德和社会责任感的应用型人工智能专业人才。

学生通过四年在校学习及毕业后五年左右的工作实践，能够成长为优秀的人工智能应用领域的开发及运维管理人才。

专业教育目标如下：

目标 1：具备良好的数理基础、科学素养和系统的专业知识；

目标 2：能够运用人工智能原理、方法和技术，分析与解决人工智能及大数据领域的工程问题；

目标 3：具备专业兴趣和自主学习能力，持续拓展知识结构，紧跟技术前沿；

目标 4：具有团队协作精神，能够承担项目组织与管理工作；

目标 5：具备良好的人文素养、职业道德和社会责任感。

二、毕业要求

本专业毕业生应具备以下 11 个方面的核心能力：

1.工程知识：掌握必要的数理基础与计算机科学基础，系统掌握人工智能专业知识，能够将其应用于实际工程问题的识别、分析与解决。

2.问题分析：具备良好的实践动手能力，能够对人工智能领域的现象和具体问题进行分析、质疑与评估，形成独立判断并清晰表达观点。

3.解决方案设计/开发：掌握基本的研究与设计方法，能够从用户业务场景中识别技术需求，设计合理可行的技术方案并推动实施。

4.系统部署与运维：能够分析企业业务流程，设计智能化改进方案，具备系统部署、配置、监控及故障排查的综合实施能力。

5.现代工具使用：能够针对人工智能工程问题，合理选择并运用开发工具与信息技术手段，提升工程开发与运维效率。

6.工程与可持续发展：在解决人工智能工程问题时，能综合考虑健康、安全、环境、法律、经济及社会可持续发展等因素，理解并承担相应的工程责任。

7.工程伦理与职业规范：树立工程报国、服务社会的意识，具备良好的人文素养与社会责任感，理解并践行工程伦理与职业道德，遵守法律法规。

8.个人与团队：具备团队协作意识，能够在多学科团队中承担相应角色，发挥积极作用。

9.沟通：能够就人工智能相关工程问题与同行及公众进行有效沟通，具备撰写规范技术文档及跨角色交流的能力。

10.项目管理：理解并掌握项目管理基本理论与方法，具备在成本、进度与质量约束下进行项目规划与实施的能力。

11.终身学习：具有自主学习和持续发展的意识，能够追踪人工智能技术发展动态，不断更新知识结构、提升专业能力。

三、学制与学位授予

标准学制：四年

授予学位：工学学士学位

四、专业核心课程

程序设计基础、数据结构与算法、数据库原理与应用、人工智能导论、人工智能应用基础、机器学习、Python 应用程序开发、大数据技术原理与应用、计算机视觉、人工智能应用实践、专业综合实训。

五、毕业生学分要求

课程类别	最低毕业学分要求			
	学分	学分比例	其中实践学分	其中实践学分比例
通识教育课程	57	34.34%	5.25	3.16%
专业必修课程	61	36.75%	20	12.05%
多元化教育课程	16	9.64%	7	4.22%
集中实践教学	32	19.28%	31.45	18.95%
小计	166	100%	63.7	38.37%

六、各学期周学时统计

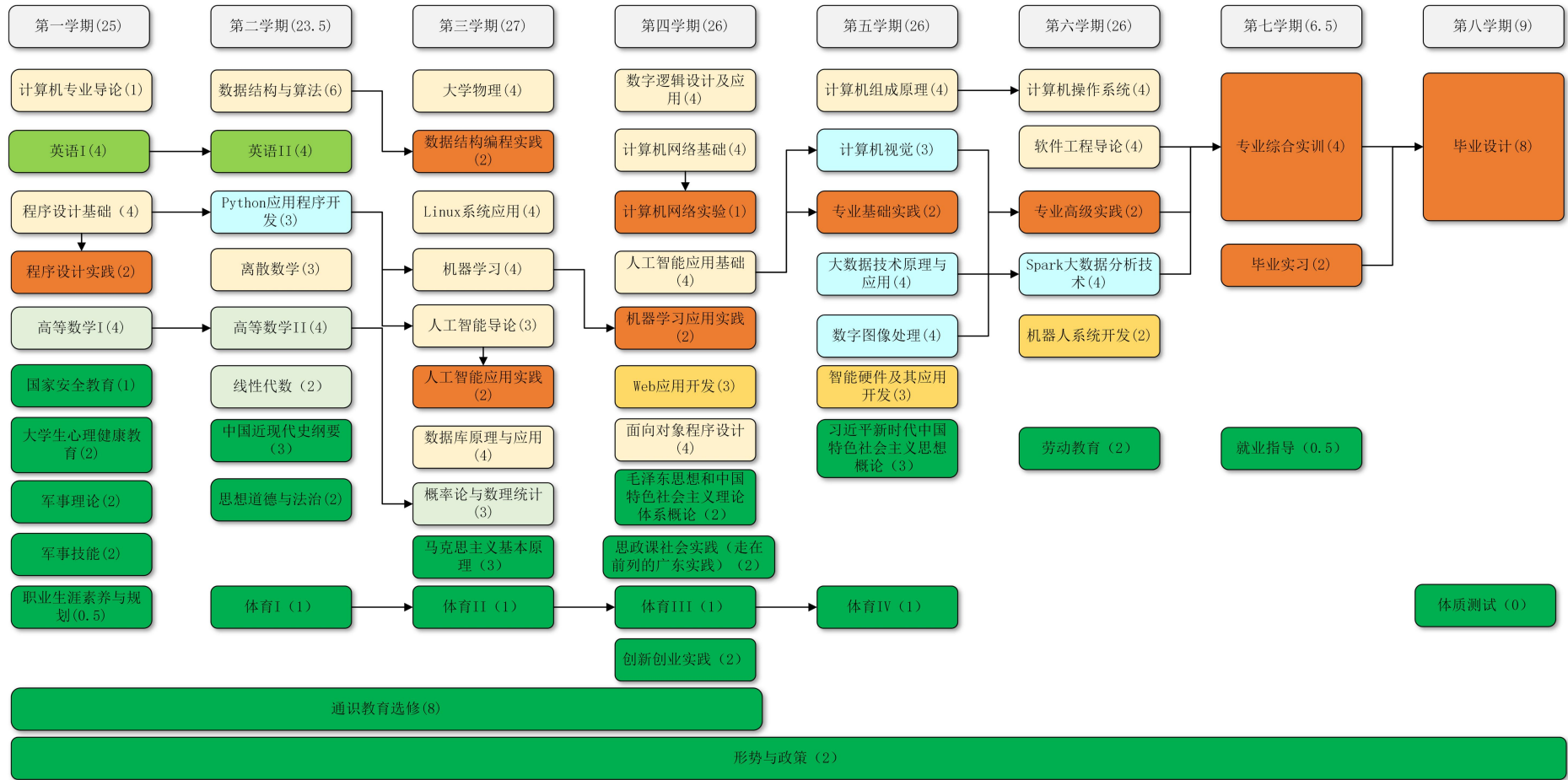
学期	1	2	3	4	5	6	7	8
周学时	22.5	25	30	28	20	20	10.5	10

七、毕业要求与课程关联表

序号	课程名称	必/选修	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	国家安全教育	必修						●	●				
2	思想道德与法治	必修						●	●				
3	中国近现代史纲要	必修						●	●				
4	马克思主义基本原理	必修						●	●				
5	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	必修						●	●				
6	思政课社会实践(走在前列的广东实践)	必修						●	●	●	●		
7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修						●	●				
8	形势与政策	必修						●	●				
9	英语 I	必修									●		●
10	英语 II	必修									●		●
11	高等数学 I	必修	●	●									
12	线性代数	必修	●	●									
13	高等数学 II	必修	●	●									
14	概率论与数理统计	必修	●	●									
15	军事理论	必修							●	●			
16	体育 I	必修							●	●			
17	体育 II	必修							●	●			
18	体育 III	必修							●	●			
19	体育 IV	必修							●	●			

20	体质测试	必修							●	●			
21	创新创业实践	必修		●				●	●	●	●	●	
22	大学生心理健康教育	必修							●	●	●		
23	计算机专业导论	必修	●					●	●	●			●
24	程序设计基础	必修	●	●	●		●						
25	离散数学	必修	●	●									
26	数据结构与算法	必修	●	●	●								
27	大学物理	必修	●	●									
28	Linux 系统应用	必修		●	●	●	●						
29	人工智能导论	必修		●	●	●	●	●					
30	机器学习	必修	●	●	●		●		●				
31	数据库原理与应用	必修	●	●	●		●						
32	面向对象程序设计	必修	●	●	●								
33	人工智能应用基础	必修		●	●	●	●	●					
34	计算机网络基础	必修	●			●	●	●	●				
35	数字逻辑设计及应用	必修	●	●	●		●						
36	计算机组成原理	必修	●	●		●	●						
37	计算机操作系统	必修	●	●		●	●						
38	软件工程导论	必修			●	●	●	●	●		●	●	
39	Python 应用程序开发	选修		●	●		●						
40	最优化方法	选修	●	●	●		●	●					
41	数据分析与挖掘	选修	●	●		●	●	●					
42	大数据技术原理与应用	选修	●	●	●		●	●					
43	数字图像处理	选修	●	●			●						
44	计算机视觉	选修		●	●	●	●	●					
45	Spark 大数据分析技术	选修	●	●	●		●	●					

八、课程地图



教学进程表(人工智能)

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	学时分配					考核方式	开设学期	
					理论	实验	上机	其他	总学时			
通识教育课程	10001510	国家安全教育	必修	1	12	0	0	4	16	院考	1	
	10567320	思想道德与法治	必修	2	32	0	0	0	32	院考	2	
	10521630	中国近现代史纲要	必修	3	48	0	0	0	48	院考	2	
	10521730	马克思主义基本原理	必修	3	48	0	0	0	48	院考	3	
	10510920	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	0	0	0	32	院考	4	
	10001620	思政课社会实践(走在前列的广东实践)	必修	2	0	0	0	32	32	院考	4	
	10568430	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	0	0	0	48	院考	5	
	10505120	形势与政策	必修	2	32	0	0	32	64	院考	1-8	
	语言类	10400140	英语 I	必修	4	64	0	0	0	64	校考	1
		10400240	英语 II	必修	4	64	0	0	0	64	校考	2
	数学类	10344640	高等数学 I	必修	4	64	0	0	0	64	校考	1
		10300320	线性代数	必修	2	32	0	0	0	32	校考	2
		10344740	高等数学 II	必修	4	64	0	0	0	64	校考	2
		10300430	概率论与数理统计	必修	3	48	0	0	0	48	校考	3
	军体类	10001120	军事理论	必修	2	36	0	0	0	36	院考	1
		10800110	体育 I	必修	1	32	0	0	0	32	院考	2
		10800210	体育 II	必修	1	32	0	0	0	32	院考	3
		10800510	体育 III	必修	1	32	0	0	0	32	院考	4
		10800710	体育 IV	必修	1	32	0	0	0	32	院考	5
		10800600	体质测试	必修	0	0	0	0	16	16	其它	8
	创新创业类	11302020	创新创业实践	必修	2	16	0	0	16	32	院考	4
	其他	10001420	大学生心理健康教育	必修	2	32	0	0	0	32	院考	1
	小计				49	800	0	0	100	900		
备注	通识教育选修课:参见全校通识教育选修课目录,人文社科类、自然科学类、美育类每大类至少选修一门课,最低毕业要求8学分。											
专业必修课程	10349210	计算机专业导论	必修	1	16	0	0	0	16	院考	1	
	10345040	程序设计基础	必修	4	48	0	16	0	64	院考	1	
	10301230	离散数学	必修	3	48	0	0	0	48	院考	2	
	10345260	数据结构与算法	必修	6	64	0	32	0	96	校考	2	
	11027840	大学物理	必修	4	48	16	0	0	64	院考	3	
	10347140	Linux系统应用	必修	4	32	0	32	0	64	院考	3	
	10345630	人工智能导论	必修	3	32	0	16	0	48	院考	3	
	10345740	机器学习	必修	4	32	0	32	0	64	院考	3	
	10302140	数据库原理与应用	必修	4	32	0	32	0	64	院考	3	
	10345140	面向对象程序设计	必修	4	32	0	32	0	64	院考	4	
	10351040	人工智能应用基础	必修	4	32	0	32	0	64	院考	4	

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	学时分配					考核方式	开设学期
					理论	实验	上机	其他	总学时		
	10302240	计算机网络基础	必修	4	64	0	0	0	64	校考	4
	10301740	数字逻辑设计及应用	必修	4	48	16	0	0	64	校考	4
	10301940	计算机组成原理	必修	4	32	32	0	0	64	校考	5
	10302340	计算机操作系统	必修	4	48	0	16	0	64	院考	6
	10349140	软件工程导论	必修	4	32	0	32	0	64	院考	6
小计				61	640	64	272	0	976		
专业选修课程	10344030	Python应用程序开发	限选	3	32	0	16	0	48	院考	2
	10347740	最优化方法	限选	4	32	0	32	0	64	院考	4
	10342930	数据分析与挖掘	限选	3	32	0	16	0	48	院考	5
	10349740	大数据技术原理与应用	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5
	10315640	数字图像处理	限选	4	32	0	32	0	64	院考	5
	10335030	计算机视觉	限选	3	32	0	16	0	48	院考	5
	10351640	Spark大数据分析技术	限选	4	32	0	32	0	64	院考	6
	10346740	大数据分析与可视化技术	限选	4	32	0	32	0	64	院考	6
	10348120	自然语言处理	限选	2	16	0	16	0	32	院考	6
	10348520	知识表示与处理	限选	2	16	0	16	0	32	院考	6
跨专业选修课程	10328830	WEB应用开发	限选	3	32	0	16	0	48	院考	4
	10341130	智能硬件及其应用开发	限选	3	32	0	16	0	48	院考	5
	10348220	机器人系统开发	限选	2	16	0	16	0	32	院考	6
	10348320	感测技术	限选	2	16	0	16	0	32	院考	6
	10348420	计算生物学导论	限选	2	16	0	16	0	32	院考	6
备注	专业选修课程和多元化教育课程至少共修满16学分。多元化教育课程含跨专业选修课程、创新创业课程、国际交流课程、专业技能证书模块，各模块间实行学分互认，修满5-6学分。										
实践教学	10001220	军事技能	必修	2	0	0	0	112	112	院考	1
	10001005	职业生涯素养与规划	必修	0.5	8	0	0	10	18	院考	1
	10347820	程序设计实践	必修	2	0	0	32	0	32	院考	1
	10347920	人工智能应用实践	必修	2	0	0	32	0	32	院考	3
	10338520	数据结构编程实践	必修	2	0	0	32	0	32	院考	3
	10315410	计算机网络实验	必修	1	0	16	0	0	16	院考	4
	10348020	机器学习应用实践	必修	2	0	0	32	0	32	院考	4
	10349520	专业基础实践	必修	2	0	0	32	0	32	院考	5
	10349620	专业高级实践	必修	2	0	0	32	0	32	院考	6
	10001320	劳动教育	必修	2	2	0	0	30	32	其它	6
	10337440	专业综合实训	必修	4	0	0	64	0	64	院考	7
	10350520	毕业实习	必修	2	0	0	0	32	32	院考	7
	10000405	就业指导	必修	0.5	8	0	0	12	20	院考	7
	10309680	毕业设计	必修	8	0	0	0	128	128	院考	8
小计				32	18	16	256	324	614		