

智能科学技术专业人才培养方案

专业代码：080907T

专业门类：工学学士

所属学院：计算机工程学院

方案制订人：李冬

学科门类：工学

适用年级：自 2024 级

专业负责人：周飞

方案审核人：张孟资

一、培养目标

本专业立足合肥、面向安徽、融入长三角、辐射全国，秉承德育为先、能力为重的教育理念，致力于培养适应区域经济发展需要的高素质应用型技术人才。注重学生德、智、体、美、劳全面发展，旨在培养学生具备良好的科学素养、工程素养和自主学习能力。注重理论与实践相结合，使学生熟练掌握智能科学与技术的基本理论及应用技术，能够在人工智能领域发挥专业优势，为政府部门、企事业单位、科研机构等提供智能化支持和决策依据，为社会的数字化转型和创新发展贡献力量。

本专业培养的毕业生毕业五年左右预期达到：

培养目标 1：成为智能科学与技术领域的高级专门人才，具备人工智能、机器学习、深度学习等关键技术的应用能力，能够在企事业单位、科研机构或政府部门中担任关键技术岗位，并有效解决复杂问题。

培养目标 2：熟练掌握智能科学与技术的基础理论与前沿应用技术，包括但不限于机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等，同时具备跨学科学习和整合能力，以适应不断演进的技术趋势。

培养目标 3：具备创新精神和创业意识，通过参与创新实验室、创业孵化项目等实践活动，培养提出和实施新算法模型和解决方案的能力，为社会带来创新价值。

培养目标 4：具备专业项目组织和管理能力，能够独立或协作参与大型智能科技项目，展现出色的团队领导力、资源协调能力和问题解决能力，并能提供专

业指导和培训。

培养目标 5：深化社会责任感，将智能科学与技术应用于解决教育、健康、环境保护等社会问题，积极参与或发起社会公益项目，展现智能技术在社会发展中积极作用。

二、毕业要求

毕业要求 1：基础知识

1.1 掌握人文社会科学与自然科学基础知识，具备艺术修养、审美能力及创造性思维技巧；熟练应用高等数学作为工具解决专业问题。

1.2 掌握至少一门外语，达到能够进行专业交流的听、说、读、写能力，如通过英语四级或同等水平。

1.3 熟练运用信息技术工具，包括编程、数据库管理、网络资源检索等。

毕业要求 2：专业知识

2.1 深入理解计算机科学、统计学基础理论，掌握智能科学的核心概念。

2.2 熟练应用机器学习、计算机视觉、深度学习、自然语言处理等技术，进行智能系统设计与开发。

2.3 持续跟踪智能科技领域最新发展，具备自主学习和技术创新能力。

毕业要求 3：应用实践能力

3.1 具备智能系统全生命周期管理能力，包括设计、开发、测试、部署和维护。

3.2 熟练使用现代信息技术工具和平台，如网络服务、人工智能开发框架等。

毕业要求 4：项目管理能力

4.1 掌握智能系统项目管理方法，包括需求分析、时间管理、风险评估。

4.2 展示团队协作和领导能力，有效协调团队成员，推动项目进展。

毕业要求 5：交叉融通能力

5.1 理解并应用跨学科知识，解决复杂的智能科技应用问题。

5.2 培养跨学科团队合作能力，促进知识整合与创新。

毕业要求 6：思辨能力

6.1 具备扎实的逻辑思维和批判性思维能力，能够独立分析和解决问题。

6.2 通过案例研究、辩论等形式，培养批判性分析和表达能力。

毕业要求 7：“双创”能力

7.1 培养创新精神和创业意识，掌握创新方法，如设计思维、快速原型开发。

7.2 具备在供应链环境下组建和管理商业组织的能力。

毕业要求 8：沟通表达能力

8.1 具备良好的书面和口头表达能力，有效进行技术沟通和协调。

8.2 能够向不同背景的团队成员和社会公众清晰传达智能科技专业知识。

毕业要求 9：终身学习能力

9.1 树立终身学习意识，具备自我管理和自主学习的能力，适应技术发展和社会需求。

9.2 拓展国际视野，关注全球智能科技发展趋势，参与相关学术交流。

毕业要求 10：思想政治素养

10.1 具备坚定的政治立场，能够运用马克思主义理论分析和解决问题。

10.2 培养良好的思想品德，积极践行社会主义核心价值观。

毕业要求 11：数字素养

11.1 具备高度的数字信息意识，熟练运用数字化技术进行资源获取、分析和创新。

11.2 理解社会文化背景，有效参与数字社会活动，展现沟通协作和管理能力。

11.3 掌握数字化环境中的安全防范知识，具备创造健康数字内容的能力。

毕业要求 12：身心素质

12.1 养成良好的体育锻炼习惯，保持身体健康和积极的生活方式。

12.2 培养积极乐观的生活态度，提高心理承受能力和适应能力。

三、毕业与学位要求

学制：4年，修业年限可为4-6年

毕业学分要求：不少于167.5学分

授予学位：工学学士

四、学分及毕业要求

课程体系	课程类别	学分		占比
理论教学体系	通识教育课程	必修	34.5	20.60%
		限选（美育）	2	1.19%
		任选	4	2.39%
	学科教育课程	必修	45	26.87%
		必修	12.5	7.46%
	专业教育课程	选修	4	2.39%
实践教学体系	通识实践	必修	17	10.15%
	学科实践	必修	10	5.97%
	专业实践	必修	28.5	17.01%
		选修	2	1.19%
	第二课堂	必修	8	4.78%
理论教学总学分			102	60.90%
实践教学总学分			65.5	39.10%
总学分			167.5	

毕业要求：本专业最低毕业学分：167.5学分；其中通识教育课程57.5学分（其中包括通识必修课51.5学分，通识选修课6学分（美育2学分限选））；学科教育课程55学分；专业教育课程23.5学分（专业核心课程17.5学分，专业选修课程6学分）；集中安排的实践教学环节23.5学分；第二课堂8学分。

五、学时结构表

类别		学时		占比	
通识教育课程	必修	946	41. 17%		
	限选	32	1. 39%		
	任选	64	2. 79%		
学科教育课程		880	38. 29%		
专业 教育 课程	专业核心课程	必修	280	12. 18%	
	专业选修课程	选修	96	4. 18%	
实践教学 体系	通识实践	必修	270	11. 75%	
	学科实践	必修	160	6. 96%	
	专业实践	必修	80	3. 48%	
		选修	32	1. 39%	
理论教学总学时		1756	76. 41%		
实践教学总学时		542	23. 59%		
总学时		2298			

六、教学计划设置方案

(一) 通识教育课程

序号	课程名称	学分	学时	理论学时	实践学时	开设学期	考核方式	课程归属	备注
1	思想道德与法治	3	48	40	8	1	考试	马克思主义学院	
2	马克思主义基本原理	3	48	40	8	3	考试	马克思主义学院	
3	中国近现代史纲要	3	48	40	8	4	考试	马克思主义学院	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40	8	5	考试	马克思主义学院	
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	6	考试	马克思主义学院	
6	形势与政策 1-8	2	64	64		1-8	考查	马克思主义学院	
7	中国共产党史	0.5	8	8		3	考查	马克思主义学院	四选一
8	中华人民共和国史	0.5	8	8		3	考查	马克思主义学院	
9	改革开放史	0.5	8	8		3	考查	马克思主义学院	
10	社会主义发展史	0.5	8	8		3	考查	马克思主义学院	
11	军事理论	2	36	36		1	考查	通识教育学院	
12	大学体育 1	1	36		36	1	考查	体育教学部	
13	大学体育 2	1	36		36	2	考查	体育教学部	
14	大学体育 3	1	36		36	3	考查	体育教学部	
15	大学体育 4	1	36		36	4	考查	体育教学部	
16	大学英语 B1	3	48	42	6	1	考试	大学外语教学部	
17	大学英语 B2	3	48	42	6	2	考试	大学外语教学部	

18	大学英语 B3	3	48	42	6	3	考试	大学外语教学部	
19	大学英语 B4	2.5	40	36	4	4	考试	大学外语教学部	
20	高级语言程序设计 A	2	32	32		1	以证代考	计算机工程学院	
21	高级语言程序设计 A 实验	2	32		32	1	考查	计算机工程学院	
22	人工智能基础	1	16	16		4	考查	计算机工程学院	四选一
23	大数据分析	1	16	16		4	考查	计算机工程学院	
24	信息技术导论	1	16	16		4	考查	计算机工程学院	
25	元宇宙导论	1	16	16		4	考查	计算机工程学院	
26	入学教育	1	16	6	10	1	考查	学生处	
27	大学生职业生涯规划与就业指导 1	0.5	10	10		2	考查	通识教育学院	网课
28	大学生职业生涯规划与就业指导 2	0.5	10	10		3	考查	通识教育学院	
29	大学生职业生涯规划与就业指导 3	0.5	10	10		4	考查	通识教育学院	
30	大学生职业生涯规划与就业指导 4	0.5	8	8		5	考查	通识教育学院	
31	大学生心理健康教育 1	0.5	8	8		1	考查	通识教育学院	
32	大学生心理健康教育 2	0.5	8	8		2	考查	通识教育学院	
33	大学生心理健康教育 3	1	16	16		6	考查	通识教育学院	
34	智能科学与技术专业导论	0.5	8	8		1	考查	计算机工程学院	
35	劳动教育 1	0.5	8	8		3	考查	通识教育学院	网课
36	劳动教育 2	0.5	8	8		4	考查	通识教育学院	

37	劳动教育 3	1	16		16	6	考查	通识教育学院	
38	国家安全教育	1	16	16		6	考查	马克思主义学院	
39	创新创业基础	2	32	26	6	6	考查	通识教育学院	
40	应用文写作	1	16	16		5	考查	通识教育学院	三选一
41	中国传统文化	1	16	16		5	考查	通识教育学院	
42	演讲与口才	1	16	16		5	考查	通识教育学院	
合计		51.5	946	676	270				

说明：公共通识教育平台还包括公共选修课 6 学分（其中限选课程美育类课程 2 学分，任选课程 4 学分），共计 96 理论学时。

(二) 学科教育课程

序号	课程名称	学分	学时	理论学时	实践学时	开设学期	考核方式	课程归属
1	高等数学 A1	4	64	64		1	考试	通识教育学院
2	高等数学 A2	4	64	64		2	考试	通识教育学院
3	线性代数	2	32	32		2	考试	通识教育学院
4	概率论与数理统计	2.5	40	40		3	考试	通识教育学院
5	大学物理 1	3	48	48		2	考试	通识教育学院
6	大学物理实验 1	1	16		16	2	考查	电子电气工程学院
7	大学物理 2	3	48	48		3	考试	通识教育学院
8	大学物理实验 2	1	16		16	3	考查	电子电气工程学院
9	离散数学	3	48	48		3	考试	计算机工程学院
10	统计学基础	3	48	48		5	考试	计算机工程学院
11	数字逻辑 B	2.5	40	40		4	考试	计算机工程学院
12	数字逻辑实验 B	1	16		16	4	考查	计算机工程学院
13	计算机组成原理 A	3	48	48		5	考试	计算机工程学院
14	计算机组成原理实验 A	1	16		16	5	考查	计算机工程学院
15	数据结构 A	3	48	48		3	考试	计算机工程学院
16	数据结构实验 A	1	16		16	3	考查	计算机工程学院
17	操作系统 A	3	48	48		5	考试	计算机工程学院
18	操作系统实验 A	1	16		16	5	考查	计算机工程学院
19	计算机网络 A	3	48	48		5	考试	计算机工程学院

20	计算机网络实验 A	1	16		16	5	考查	计算机工程学院
21	Python 程序设计	2	32	32		2	考试	计算机工程学院
22	Python 程序设计实验	1	16		16	2	考查	计算机工程学院
23	数据库原理及应用 C	2	32	32		4	考试	计算机工程学院
24	数据库原理及应用实验 C	1	16		16	4	考查	计算机工程学院
25	面向对象程序设计 A	2	32	32		4	考试	计算机工程学院
26	面向对象程序设计实验 A	1	16		16	4	考查	计算机工程学院
合计		55	880	720	160			

(三) 专业核心课程

序号	课程名称	学分	学时	理论学时	实践学时	开设学期	考核方式	课程归属
1	机器学习	2.5	40	40		4	考试	计算机工程学院
2	机器学习实验	1	16		16	4	考查	计算机工程学院
3	深度学习 A	2.5	40	40		5	考试	计算机工程学院
4	深度学习实验 A	1	16		16	5	考查	计算机工程学院
5	自然语言处理	2.5	40	40		6	考试	计算机工程学院
6	自然语言处理实验	1	16		16	6	考查	计算机工程学院
7	计算机视觉	2.5	40	40		6	考试	计算机工程学院
8	计算机视觉实验	1	16		16	6	考查	计算机工程学院
9	大语言模型	2.5	40	40		6	考试	计算机工程学院
10	大语言模型实验	1	16		16	6	考查	计算机工程学院
合计		17.5	280	200	80			

(四) 专业选修课程

序号	课程名称	学分	学时	理论学时	实践学时	开设学期	考核方式	课程归属
1	运筹学	2	32	32		7	考试	计算机工程学院
2	运筹学实验	1	16		16	7	考查	计算机工程学院
3	人机交互技术	2	32	32		7	考试	计算机工程学院
4	人机交互技术实验	1	16		16	7	考查	计算机工程学院
5	智能机器人技术	2	32	32		7	考试	计算机工程学院
6	智能机器人技术实验	1	16		16	7	考查	计算机工程学院
7	推荐系统	2	32	32		7	考试	计算机工程学院
8	推荐系统实验	1	16		16	7	考查	计算机工程学院
9	语音识别技术	2	32	32		7	考试	计算机工程学院
10	语音识别技术实验	1	16		16	7	考查	计算机工程学院
11	人工智能算法	2	32	32		7	考试	计算机工程学院
12	人工智能算法实验	1	16		16	7	考查	计算机工程学院
合计		18	288	192	96			

说明：要求修满 6 学分（96 学时），其中理论 4 学分（64 学时），实践 2 学分（32 学时）。

(五) 集中实践环节教学方案

类型	实践环节名称	学分	学时 (周)	开设 学期	课程 归属
通识教育	军事技能	2	2 周	1	学生处
学科教育	学科竞赛项目实训	1	1 周	4	计算机工程学院
	人工智能创新实践	1	1 周	6	计算机工程学院
	智能科学与技术专业综合实训	2	2 周	7	计算机工程学院
专业教育	认知实习	0.5	1 周	1 短	计算机工程学院
	专业实习	1	2 周	2 短	计算机工程学院
	毕业实习	8	16 周	7	计算机工程学院
	毕业设计（论文）	8	10 周	8	计算机工程学院
素质拓展	第二课堂	8	/	/	团委

合计	31.5	35周		
----	------	-----	--	--

七、分学期安排专业指导性培养计划表

第一学年第一学期

序号	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	课内实践	课外实践	考核类型	备注
1	入学教育	通识教育课程	1	16	6	10		考查	
2	智能科学与技术专业导论	通识教育课程	0.5	8	8			考查	
3	思想道德与法治	通识教育课程	3	48	40	8		考试	
4	形势与政策 1	通识教育课程	0.25	8	8			考查	
5	大学生心理健康教育 1	通识教育课程	0.5	8	8			考查	
6	军事理论	通识教育课程	2	36	36			考查	
7	军事技能	通识实践	2	2 周				考查	
8	大学体育 1	通识教育课程	1	36		28	8	考查	
9	大学英语 B1	通识教育课程	3	48	42	6		考试	
10	高等数学 A1	学科教育课程	4	64	64			考试	
11	高级语言程序设计 A	通识教育课程	2	32	32			以证代考	
12	高级语言程序设计 A 实验	通识教育课程	2	32		32		考查	
小计			21.25	336	244	84	8		

第一学年第二学期

序号	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	课内实践	课外实践	考核类型	备注
1	形势与政策 2	通识教育课程	0.25	8	8			考查	
2	大学生心理健康教育 2	通识教育课程	0.5	8	8			考查	
3	大学生职业生涯规划与就业指导 1	通识教育课程	0.5	10	10			考查	网课
4	大学体育 2	通识教育课程	1	36		32	4	考查	
5	大学英语 B2	通识教育课程	3	48	42	6		考试	
6	高等数学 A2	学科教育课程	4	64	64			考试	
7	线性代数	学科教育课程	2	32	32			考试	
8	大学物理 1	学科教育课程	3	48	48			考试	
9	大学物理实验 1	学科教育课程	1	16		16		考查	
10	Python 程序设计	学科教育课程	2	32	32			考试	
11	Python 程序设计实验	学科教育课程	1	16		16		考查	
小计			18.25	318	244	70	4		

第一学年短 1 学期

序号	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	课内实践	课外实践	考核类型	备注
1	认知实习	集中实践	0.5	1 周				考查	
小计			0.5	0	0	0	0		

第二学年第一学期

序号	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	课内实践	课外实践	考核类型	备注
1	马克思主义基本原理	通识教育课程	3	48	40	8		考试	
2	中国共产党史	通识教育课程	0.5	8	8			考查	四选一
3	中华人民共和国史	通识教育课程	0.5	8	8			考查	
4	改革开放史	通识教育课程	0.5	8	8			考查	
5	社会主义发展史	通识教育课程	0.5	8	8			考查	
6	形势与政策 3	通识教育课程	0.25	8	8			考查	
7	大学生职业生涯规划与就业指导 2	通识教育课程	0.5	10	10			考查	
8	劳动教育 1	通识教育课程	0.5	8		8		考查	网课
9	大学体育 3	通识教育课程	1	36		32	4	考查	
10	大学英语 B3	通识教育课程	3	48	42	6		考试	
11	概率论与数理统计	学科教育课程	2.5	40	40			考试	
12	大学物理 2	学科教育课程	3	48	48			考试	
13	大学物理实验 2	学科教育课程	1	16		16		考查	
14	离散数学	学科教育课程	3	48	48			考试	
15	数据结构 A	学科教育课程	3	48	48			考试	
16	数据结构实验 A	学科教育课程	1	16		16		考查	
小计			22.25	382	292	86	4		

第二学年第二学期

序号	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	课内实践	课外实践	考核类型	备注
1	中国近现代史纲要	通识教育课程	3	48	40	8		考试	
2	形势与政策 4	通识教育课程	0.25	8	8			考查	
4	大学生职业生涯规划与就业指导 3	通识教育课程	0.5	10	10			考查	
5	劳动教育 2	通识教育课程	0.5	8		8		考查	
6	大学体育 4	通识教育课程	1	36		32	4	考查	
7	大学英语 B4	通识教育课程	2.5	40	36	4		考试	
8	人工智能基础	通识教育课程	1	16	16				四选一
9	大数据分析	通识教育课程	1	16	16				
10	信息技术导论	通识教育课程	1	16	16				
11	元宇宙导论	通识教育课程	1	16	16				
12	数字逻辑 B	学科教育课程	2.5	40	40			考试	
13	数字逻辑实验 B	学科教育课程	1	16		16		考查	
14	面向对象程序设计 A	学科教育课程	2	32	32			考试	
15	面向对象程序设计实验 A	学科教育课程	1	16		16		考查	
16	数据库原理及应用 C	学科教育课程	2	32	32			考试	
17	数据库原理及应用实验 C	学科教育课程	1	16		16		考查	
18	机器学习	专业核心课程	2.5	40	40			考试	
19	机器学习实验	专业核心课程	1	16		16		考查	
20	学科竞赛项目实训	集中实践	1	1 周				考查	
合计			22.75	374	254	116	4		

第二学年短 2 学期

序号	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	课内实践	课外实践	考核类型	备注
1	专业实习	集中实践	1	2 周				考查	
小计			1	0	0	0	0		

第三学年第一学期

序号	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	课内实践	课外实践	考核类型	备注
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识教育课程	3	48	40	8		考试	
2	形势与政策 5	通识教育课程	0.25	8	8			考查	
3	大学生职业生涯规划与就业指导 4	通识教育课程	0.5	8	8			考查	
4	应用文写作	通识教育课程	1	16	16			考查	三选一
5	中国传统文化	通识教育课程	1	16	16			考查	
6	演讲与口才	通识教育课程	1	16	16			考查	
7	统计学基础	学科教育课程	3	48	48			考试	
8	计算机组成原理 A	学科教育课程	3	48	48			考试	
9	计算机组成原理实验 A	学科教育课程	1	16		16		考查	
10	计算机网络 A	学科教育课程	3	48	48			考试	
11	计算机网络实验 A	学科教育课程	1	16		16		考查	
12	操作系统 A	学科教育课程	3	48	48			考试	
13	操作系统实验 A	学科教育课程	1	16		16		考查	
14	深度学习 A	专业核心课程	2.5	40	40			考试	
15	深度学习实验 A	专业核心课程	1	16		16		考查	
合计			23.25	376	304	72	0		

第三学年第二学期

序号	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	课内实践	课外实践	考核类型	备注
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识教育课程	3	48	40		8	考试	
2	形势与政策 6	通识教育课程	0.25	8	8			考查	
3	大学生心理健康教育 3	通识教育课程	1	16	16			考查	
4	劳动教育 3	通识教育课程	1	16			16	考查	工科类学院
5	创新创业基础	通识教育课程	2	32	26	6		考查	工科类学院
6	国家安全教育	通识教育课程	1	16	16			考查	
7	自然语言处理	专业核心课程	2.5	40	40			考试	
8	自然语言处理实验	专业核心课程	1	16		16		考查	
9	计算机视觉	专业核心课程	2.5	40	40			考试	
10	计算机视觉实验	专业核心课程	1	16		16		考查	
11	大语言模型	专业核心课程	2.5	40	40			考查	
12	大语言模型实验	专业核心课程	1	16		16		考查	
13	人工智能创新实践	集中实践	1	1周				考查	
合计			19.75	304	226	54	24		

第四学年第一学期

序号	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	课内实践	课外实践	考核类型	备注
1	形势与政策 7	通识教育课程	0.25	8	8			考查	网络课程 选修其中4门课程，要求理论和实验对应。
2	运筹学	专业选修课程	2	32	32			考试	
3	运筹学实验	专业选修课程	1	16		16		考查	
4	人机交互技术	专业选修课程	2	32	32			考试	
5	人机交互技术实验	专业选修课程	1	16		16		考查	
6	智能机器人技术	专业选修课程	2	32	32			考试	
7	智能机器人技术实验	专业选修课程	1	16		16		考查	
8	推荐系统	专业选修课程	2	32	32			考试	
9	推荐系统实验	专业选修课程	1	16		16		考查	
10	语音识别技术	专业选修课程	2	32	32			考试	
11	语音识别技术实验	专业选修课程	1	16		16		考查	
12	人工智能算法	专业选修课程	2	32	32			考试	
13	人工智能算法实验	专业选修课程	1	16		16		考查	
14	智能科学与技术专业综合实训	专业选修课程	2	2 周				考查	
15	毕业实习	集中实践	8	16 周				考查	
合计			16.25	104	72	32			

第四学年第二学期

序号	课程名称	课程类别	学分	总学时	理论学时	课内实践	课外实践	考核类型	备注
1	形势与政策 8	通识教育课程	0.25	8	8			考查	网络课程
2	毕业设计（论文）	集中实践	8	10 周				考查	
合计			8.25	8	8				