



# 智能科学与技术专业人才培养方案

专业代码：080907T

## 一、专业简介

2017年国务院发布《新一代人工智能发展规划》，标志着人工智能成为国家战略。智能科学与技术专业以夯实计算机科学技术为基础，以加强智能科学与技术的基础理论、基本知识、基本技能与方法、重点应用为核心，为我国人工智能国家战略培养胜任智能科学与技术相关领域研发工作的专门人才。

针对亟需人工智能人才的现状，计算机科学与技术学院以智能科学与技术学科(十三五校重点学科)、军用计算机应用技术(十三五国防特色学科)为依托，结合计算机科学与技术和软件工程专业的办学基础，筹建智能科学与技术专业，培养自然语言处理、模式识别等人工智能领域的应用型专门人才。本专业拥有高水平的师资队伍，教学和科研成果丰厚，在智能科学与技术领域主持国家级基金6项，拥有黑龙江省语言智能工程技术研究中心(省级工程技术研究中心)、云计算与大数据工程技术研发中心(黑龙江高教强省科研平台)、智能科学与技术研究所、自然语言处理实验室、大数据研究院等优质教学和科研平台。

## 二、专业培养目标

本专业培养适应经济社会发展需要，具备扎实的数学、自然科学的基础知识，掌握智能科学与技术的基础理论、基本知识和基本技能与方法，具有较强的创新意识、终身学习能力，能够胜任自然语言处理、模式识别等智能科学与技术相关领域的研发工作的应用型专门人才。

经过毕业后5年左右的社会和职业实践，达到下列目标：

目标1：具备独立和协作分析解决智能科学与技术领域复杂工程问题的能力，能作为技术骨干从事



系统分析、设计、实现，算法设计、实现及应用等方面的工作。

目标 2：能够跟踪智能科学与技术及相关领域的前沿技术，具备国际视野和创新意识，具备初步的工程研究能力，能够综合利用新知识、新技术、新理念解决智能科学与技术领域复杂工程问题。

目标 3：具有独立和协作分析解决问题的能力，具备智能科学与技术工程项目的开发、决策能力，胜任智能科学与技术工程项目管理工作。

目标 4：具有社会责任感和大局观，在项目研发和管理过程中综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素的影响。

目标 5：具有终身学习的能力，使其通过自主学习，探索前沿技术和理论，具有创新意识，在智能科学与技术领域中具有社会竞争力。

## 十、课程设置及课时安排表、教学进程表

1.课程设置及课程安排见附件 1。

2.教学进程表见附件 2。

附件 1：课程设置及课时安排表

课程类别	课程模块	序号	课程代码	课程名称	学分	学时分配		考核方式	修读方式	学期学时数分配								开课单位
						理论学时	实践学时			一年		二年		三年		四年		
										1	2	3	4	5	6	7	8	
										14	19	19	19	15	17	8	0	
通识教育	哲学与社会	1	131001A01	思想道德修养与法律基础	2.5	32	8	考查	必修	40								思政
		2	131002A01	中国近现代史纲要	2.5	32	8	考查	必修		40							思政
		3	131003A01	马克思主义基本原理概论	3	48		考试	必修			48						思政
		4	131004A01	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48		考查	必修				48					思政
		5	131005A01	习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题教学	1	16		考查	必修					16				思政
		6	131006A01	形势与政策	2	24	8	考查	必修			24	8（专题讲座）					思政
		7	131007E01	思想政治理论课实践	2		2周	考查	必修				√	√				思政
	文学与艺术	101001A01-4	101001A01-4	大学英语 1-4	9	96	96	考试	必修	48	48	48	48					外语
			101003A01-4	大学俄语 1-4														
			101002A01-4	大学日语 1-4														
	9	121002A01	应用文写作	1	16		考查	必修					16				计算机	
	数学与自然科学基础	10	111001A01-2	高等数学 A1-2	12	192		考试	必修	84	108							理学
		11	111005E01	大学数学实验	0.5		16	考查	必修			16						理学
		12	111002A01	线性代数 A	3	48		考试	必修		48							理学
		13	111013A01	离散数学	3	48		考试	必修			48						理学
		14	111004A01-2	大学物理 A1-2	6	96		考试	必修		48	48						理学
15		111006E01-2	大学物理实验 A1-2	1.5		48	考查	必修		24	24						理学	
16		111003A01	概率论与数理统计 A	3	48		考试	必修				48					理学	



续附件 1: 课程设置及课时安排表

课程类别	课程模块	序号	课程代码	课程名称	学分	学时分配		考核方式	修读方式	学期学时数分配								开课单位	
						理论学时	实践学时			一年		二年		三年		四年			
										1	2	3	4	5	6	7	8		
										14	19	19	19	15	17	8	0		
通识教育	工程与文化	17	161001E04	工程训练	1		1周	考查	必修					1周				工训	
	人工智能与信息技术	18	071101A01	程序设计基础	3	48			考试	必修	48								计算机
		19	071301E01	程序设计基础实验	1		32		考查	必修	32								
	创新创业与就业	20	081001A01	创业基础	2	16	16		考查	必修		32							经管
		21	161004A01	职业生涯规划与就业指导	1.5	24			考查	必修	6×4							学工	
		22	071102A01	智能科学与技术前沿技术	1	16			考查	必修					16				计算机
	健康与安全	23	141001A01-4	大学体育 1-4	4	128			考查	必修	32×4								
		24	121001A01	大学生心理健康	1	16			考查	必修	16								人文
		25	161003A01	军事理论	2	32			考查	必修	32								学工
		26	161002E01	军事训练	2		2周		考查	必修	2周								
通识教育选修系列课程					10	160			选修			64	32	32	32				
通识小计					83.5	1184	232 5周			338 2周	404	336	2101 周	72 2周	50	6			
专业教育	工程基础	27	071103B02	计算机科学导论	1.5	24		考查	必修	24								计算机	
		28	071104B01	计算机组成原理与体系结构	3	36	12		考试	必修			48						
	计算机系统	29	071105B01	操作系统	3.5	32	24		考试	必修				56					
		30	071106B01	数据库原理及应用	2.5	40			考试	必修				40					
		31	071306E01	数据库原理及应用实验	1		32		考查	必修				32					
		32	071107B01	计算机网络	2	32			考试	必修					32				
	编程基础	33	071108B01	JAVA 程序设计	2	32			考试	必修		32							
		34	071308E01	JAVA 程序设计实验	2		64		考查	必修		64							
		35	071109B01	Python 程序设计	2	32			考试	必修			32						
		36	071309E01	Python 程序设计实验	2		64		考查	必修			64						



续附件 1: 课程设置及课时安排表

课程类别	课程模块	序号	课程代码	课程名称	学分	学时分配		考核方式	修读方式	学期学时数分配								开课单位
						理论学时	实践学时			一年		二年		三年		四年		
										1	2	3	4	5	6	7	8	
										14	19	19	19	15	17	8	0	
专业教育	编程基础	37	071110B01	数据结构与算法	2.5	40		考试	必修			40						计算机
		38	071310E01	数据结构与算法实验	1		32	考查	必修			32						
		39	071111B01	算法分析与设计	3	32	16	考试	必修				48					
	智能科学与技术基础	40	071112C03	人工智能	2	24	8	考试	必修				32					
		41	071113C03	机器学习	2	32		考试	必修					32				
		42	071313E01	机器学习实验	2		64	考查	必修					64				
		43	071413E01	机器学习课程设计	2		2周	考查	必修					2周				
		44	071114C01	模式识别	2	24	8	考试	必修					32				
		45	071115C01	深度学习	2	32		考试	必修						32			
		46	071315E01	深度学习实验	2		64	考查	必修						64			
	合 计					41.5	412	388 2周			24	96	216	208	160 2周	96		
	专业选修 ≥20.5 学分	自然语言处理、 模式识别 ≥10.5 学分	47	071116D01	自然语言处理	3	24	24	考试	选修					48			
			48	071117D01	信息检索	2	32		考试	选修						32		
			49	071317E01	信息检索实验	2		64	考查	选修						64		
			50	071118D01	推荐系统	2.5	20	20	考试	选修							40	
			51	071418E01	推荐系统课程设计	2		2周	考查	选修							2周	
				071119D01	计算机图形学	3	24	24	考试	选修					48			
				071120D01	数字图像处理	2	32		考试	选修						32		
				071320E01	数字图像处理实验	2		64	考察	选修						64		
			071121D01	计算机视觉	2.5	20	20	考试	选修							40		
			071421E01	计算机视觉课程设计	2		2周	考查	选修							2周		



续附件 1: 课程设置及课时安排表

课程类别	课程模块	序号	课程代码	课程名称	学分	学时分配		考核方式	修读方式	学期学时数分配								开课单位
						理论学时	实践学时			一年		二年		三年		四年		
										1	2	3	4	5	6	7	8	
										14	19	19	19	15	17	8	0	
专业教育	计算工具 ≥2 学分	52	071122D01	计算方法	2	16	16	考查	选修					32			校企合作	
			071123D01	SciKit-Learn	2	16	16	考查	选修					32				
			071124D01	TensorFlow	2	16	16	考查	选修					32				
			071125D01	PyTorch	2	16	16	考查	选修					32				
			071126D01	Keras	2	16	16	考查	选修					32				
	大数据技术 ≥2 学分	53	071127D01	网络爬虫	2	16	16	考查	选修					32		计算机		
			071128D01	数据清洗	2	16	16	考查	选修					32				
			071129D01	数据挖掘	2	16	16	考查	选修					32				
			071130D01	分布式计算	2	16	16	考查	选修					32				
			071131D01	Hadoop	2	16	16	考查	选修					32				
			071132D01	SPACK	2	16	16	考查	选修					32				
	系统开发 ≥2 学分	54	071134D01	Java 企业级开发	2	16	16	考查	选修					32				
			071135D01	安卓应用开发	2	16	16	考查	选修					32				
			071136D01	.NET	2	16	16	考查	选修					32				
			071137D01	IOS 开发	2	16	16	考查	选修					32				
			071138D01	嵌入式应用开发	2	16	16	考查	选修					32				
			071139D01	Linux 操作系统与程序设计	2	16	16	考查	选修					32				
	软件工程 ≥2 学分	55	071140D01	WEB 开发	2	16	16	考查	选修					32				
			071161D03	软件工程	2	16	16	考查	选修					32				
			071142D02	软件项目管理	2	16	16	考查	选修					32				
				071143D01	软件需求工程	2	16	16	考查	选修					32			



黑龙江工程学院  
HEILONGJIANG INSTITUTE OF TECHNOLOGY

本科专业人才培养方案

续附件 1: 课程设置及课时安排表

课程类别	课程模块	序号	课程代码	课程名称	学分	学时分配		考核方式	修读方式	学期学时数分配								开课单位
						理论学时	实践学时			一年		二年		三年		四年		
										1	2	3	4	5	6	7	8	
										14	19	19	19	15	17	8	0	
专业教育	专业选修 ≥20.5 学分	数据库≥2 学分	56	071144D01	MYSQL 数据库	2	16	16	考试	选修					32			计算机
				071145D01	SQL Server	2	16	16	考试	选修					32			
				071146D01	Oracle 数据库	2	16	16	考查	选修					32			
					20.5	140	188 2周	0	0	0	0	0	0	64	128	136 2周	0	
		实践	综合设计 能力	57	071501E01	人工智能职业实践	1		1周	考查	必修				1周			计算机、 合作企业
58	071502E01			智能科学与技术综合实践	2		2周	考查	必修					2周				
59	071503E02			智能科学与技术企业实践	9		9周	考查	必修						9周			
60	071504E01			毕业设计(论文)	16		16周	考查	必修							16周		
	小计			28		28周								3周	9周	16周		
专业小计					90.5	552	576 32周			24	96	216	208	224 2周	224 3周	136 9周	16周	
综合教育	创新创业实践项目	61	071901G01	创新性实验、创新创业训练项目、创新创业竞赛等	≥2				必修								计算机	
	劳动实践	62	071902G01	专业实践、勤工俭学、校园及社会公益等	≥0.5				必修									
	学科竞赛及科学技术	63	071903G01	学科竞赛、参加学术讲座、发表论文、科研项目、专利等	≥3.5				选修									
	校园文化	64	071904G01	德育教育主题实践活动、演讲、辩论、音乐、舞蹈、戏曲、书法、摄影、体育、社团活动等														
	社会实践	65	071905G01	社会调查、“三下乡”活动、社区服务、志愿服务等														



续附件 1：课程设置及课时安排表

课程类别	课程模块	序号	课程代码	课程名称	学分	学时分配		考核方式	修读方式	学期学时数分配								开课单位	
						理论学时	实践学时			一年		二年		三年		四年			
										1	2	3	4	5	6	7	8		
										14	19	19	19	15	17	8	0		
综合教育	职业技能及资格认证	66	071906G01	职业技能大赛、职业资格证书、国际认证等	≥3.5				选修									计算机	
小 计					6														
平均周学时										26	26	29	22	20	16	18			
总学时						1736	808 37周			362 2周	500	552	418 1周	296 5周	274 2周	142 11周	16周		
总学分					180	107	73												

