

智能科学与技术专业本科人才培养方案

学科门类： 工学 专业代码： 080907T 授予学位： 工学学士

一、专业简介

智能科学与技术专业开办于 2021 年，依托计算机科学与技术、自动控制等学科，面向国家重大发展战略和地方经济社会发展需求，培养具有前沿学术视野、较强实践能力的应用型本科人才。根据学校“十四五”发展规划，在充分调研基础上申请设置的特色本科专业。本专业依托学校计算机科学与技术学科优势，结合硬件系统及其应用，探索多学科相互合作、相互渗透的复合专业培养新模式，强化学科交叉、校地合作和产学研融合，增强学生的算法设计能力、软件开发能力、硬件应用能力、核心技术研究能力和创新创业能力，促进学生知识、能力和素质的协调发展，培养能够运用专业知识解决复杂工程问题的跨学科、应用型高级专门人才。

二、培养目标

本专业坚持以人才培养为根本，面向智能科学国家战略和地方社会经济发展需求，立德树人，以培养“德、智、体、美、劳”全面发展，具有强烈社会责任感、深厚人文底蕴、扎实专业知识、富有创新精神、实践能力和国际视野的高素质人才。能较好地掌握智能科学与技术的基础理论、专业知识和基本技能，具有从事智能科学研究工作或担负智能技术应用工作能力的专门人才为目标，帮助学生构建解决科研和实际工程问题的科学思维、学术视野和专业方法。

五年预期目标：

培养目标 1：掌握计算机、智能科学技术相关的基础理论、知识和基本技能与方法，掌握较扎实的数理知识，能开展人工智能领域的工作或具有承担研发任务的能力。

培养目标 2：具备解决多学科融合实际问题的能力，养成严谨的科学思维能力，具有设计并实现智能软硬件系统的能力，能够完成一个中等以上规模的智能产品的研发。

培养目标 3：具有过硬的政治素养和良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，成为具有分析及创新意识的工程技术人员或技术管理者。

培养目标 4：具有良好的团队合作、沟通交流和项目管理的能力，能够作为团队成员或领导团队完成项目的实施，具备开拓创新的精神。

培养目标 5：具有良好的专业国际视野，能够跟踪学科发展前沿，能够在人工智能产业领域的企事业单位担当系统架构师、产品设计师、测试工程师和项目经理等企业核心人才，不断拓展个人专业能力，具有终身学习的能力。

三、毕业要求

1. 工程知识：具备较扎实的自然科学知识，掌握计算机科学和人工智能的工程基础和专业知识，能够运用各类知识解决多学科融合的实际工程问题。

2. 问题分析：能够利用自然科学和工程科学的基本原理，抽象和归纳复杂工程问题的模型，并能够运用文献研究和分析工程问题得到合理的结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对智能系统领域多学科融合工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或算法流程，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。

4. 研究：能够基于智能科学技术原理并采用科学方法对智能科学技术领域多学科融合的工程问题进行研究，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. 使用现代工具：能够针对智能科学技术领域多学科融合的工程问题，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，包括对智能科学与技术领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于智能科学与技术工程相关背景知识进行合理分析，评价智能科学与技术专业工程实践和多学科融合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. 环境和可持续发展：具有环境与可持续发展的基本知识与意识，能够理解和评价针对智能科学技术领域多学科融合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，能够在智能科学与技术工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：具有团队合作意识的能力，能够在多学科融合背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就智能科学技术领域多学科融合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。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：理解并掌握智能科学技术工程项目管理原理与经济决策方法，并能在与智能科学与技术相关的多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应智能科学与技术专业发展的能力。掌握一定的自主学习和终身学习的方法，在复杂工程问题的解决方案中体现出一定的自主学习和终身学习的能力。

毕业要求对培养目标支撑的矩阵图

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
工程知识	√	√			
问题分析	√	√			
设计/开发解决方案	√	√			
研究	√	√			
使用现代工具	√	√			
工程与社会	√	√	√		
环境和可持续发展			√		√
职业规范				√	√
个人和团队				√	
沟通		√		√	√
项目管理		√		√	
终身学习	√				√

四、核心（主干）课程

人工智能导论、电子技术基础、程序设计基础、离散数学、数据结构与算法、数据库系统、自动控制原理、信号与系统、嵌入式系统原理及接口技术、数据挖掘、模式识别与机器学习。

五、学制、学分和学位

1. 学制：标准学制 4 年，修业年限 3~6 年。
2. 学分：第一课堂 160 学分，第二课堂 8 学分，全部修满，方可毕业。
3. 学位：取得毕业资格并符合学校规定的学位授予条件，授予工学学士学位。

六、课程结构与学分（时）分布

课程类别	课程性质	理论				实践				学分统计	
		学分 数	学分 比例	学时 数	学时 比例	学分 数	学分 比例	学时 数	学时 比例	学分 数	学分 比例
通识课程	必修	31	19.38%	543	21.58%	14	8.75%	405	16.10%	51	31.88%
	选修	6	3.75%								
学科基础课程	必修	38	23.75%	620	24.64%	6.5	5.31%	136	5.41%	44.5	27.81%
专业发展课程	必修	22.5	14.06%	344	13.67%	8.5	5.31%	228	9.06%	40	25.00%
	选修	6	3.75%	96	3.82%	3	1.87%	72	2.86%		
创新创业课程	必修					3	1.88%	72	2.86%	6	3.75%
	选修					3	1.88%				
集中实践环节	必修					18.5	11.56%	262	10.41%	18.5	11.56%
	选修										
合计	必修	91.5	57.19%	1507	59.90%	50.5	32.81%	1103	43.84%	160	100%
	选修	12	7.50%	96	3.82%	6	3.75%	72	2.86%		

七、第二课堂素质活动与德育实践课程结构

序号	项目	内容	学分
1	思想政治素养	思想政治教育 with 素质培养	1
2	道德品质素养	行为自律与文明养成训练	1
		职业能力与创新创业培训	1
3	实践劳动素养	社会实践与公益活动体验	2
		劳动观念与劳动意识养成	
4	科学人文素养	人文养成与科学精神培养	2
5	心理素养	心理认知与健康心理	0.5
6	法纪素养	法纪观念教育	0.5

说明：参照《内江师范学院第二课堂素质活动与德育实践课程（“第二课堂成绩单”）实施办法（修订）》（内师学字〔2020〕6号）进行认定。

八、教学计划进程

课程类别	课程号	课程名称	学分	学 时				开课学期	考核类型	备注
				总学时	理论课	实验课	实践课			
通识教育必修课程	GB0640014	思想道德与法治	3	54	45		9	1	考查	
	GB0640015	中国近现代史纲要	3	54	45		9	2	考查	
	GB0640016	马克思主义基本原理	3	54	45		9	3	考查	
	GB0640023	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	54	45		9	4	考查	
	GB0640021	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	45		9	4	考查	
	GB0640008	形势与政策 I	2	64	40		24	1-6	考查	
	GB0640009	形势与政策 II								
	GB0640010	形势与政策 III								
	GB0640011	形势与政策 IV								
	GB0640012	形势与政策 V								
	GB0640013	形势与政策 VI								
	GB1240001	大学生心理健康教育	2	32	32			1	考查	
	GB0840001	大学体育 I	4	144			144	1-4	考查	
	GB0840002	大学体育 II								
	GB0840003	大学体育 III								
	GB0840004	大学体育 IV								
	GB0540001	大学外语 I	4	64	32	16	16	1	考查	
	GB0540002	大学外语 II	4	64	32	16	16	2	考查	
	GB0540010	应用外语	4	64	64			3	考查	
	GB0140005	中华优秀传统文化	1	16	16			2	考查	
	GB0940001	大学美育	1	16	16			3	考查	
	GB1340004	军事技能	2	112			112	1	考查	
	GB1340003	军事理论	2	32	32			2	考查	
	SZ1040057	劳动教育	2	32	16		16	1-6	考查	
	GB2040008	大学生职业生涯规划	0.5	10	10			1	考查	
	GB2040009	大学生创业基础	1	18	18			4	考查	
	GB2040002	大学生就业指导	0.5	10	10			6	考查	
	小计		45	948	543	32	373			
通识教育选修课程	人文社会与科学素养课程(见说明)		6						考查	
学科基础课程	ZB1040276	高等数学 I (上)	5	80	80			1	考试	
	ZB1040277	高等数学 I (下)	5	80	80			2	考试	
	ZB1040275	线性代数	3	48	48			2	考试	
	ZB1040278	概率论与数理统计	3	48	48			3	考试	
	JC0340007	大学物理 IV	2	32	32			2	考试	
	ZB1040279	计算机文化	3	56	32	24		1	考试	
	JC1040011	程序设计基础	4	76	40	36		1	考试	
	ZH1040042	数据结构与算法	3.5	64	40	24		2	考试	
	ZB1040280	离散数学	3	48	48			4	考试	
	ZB1040001	计算机网络	3	52	40	12		5	考试	

		ZB1040019	操作系统	3	52	40	12		4	考试	
		ZB1040260	数据库系统	3.5	64	40	24		3	考试	
		ZB1040282	人工智能导论	3	48	48			1	考试	
		ZB1040284	实验室安全教育	0.5	8	4		4	1	考查	
		小计		44.5	756	620	132	4			
专业发展必修课程		JC1040020	面向对象程序设计	3	56	32	24		2	考试	
		ZB1040286	电子技术基础	4.5	80	56	24		3	考试	
		ZB1040263	信号与系统	3.5	64	40	24		4	考试	
		JC1040045	计算机组成原理	4	72	48	24		4	考试	
		ZB1040287	Python 开发与应用	3	56	32	24		3	考查	
		ZB1040267	自动控制原理	3	56	32	24		5	考试	
		ZB1040304	嵌入式系统原理及接口技术	3	56	32	24		5	考试	
		ZB1040309	数据挖掘	3	56	32	24		6	考试	
		JC1040042	模式识别与机器学习	4	76	40	36		4	考试	
		小计		31	572	344	228				
专业发展选修课程	基础板块	ZB1040274	自然语言处理	3	56	32	24			考查	限选一个模块，至少选修9学分
		ZB1040271	医学影像分析	3	56	32	24		5	考查	
		ZB1040272	机器视觉	3	56	32	24		6	考查	
		ZB1040261	数字图像处理	3	56	32	24		6	考查	
		ZB1040273	机器人技术	3	56	32	24		6	考查	
	应用板块	ZB1040214	大数据与云计算	3	56	32	24		6	考查	
		ZB1040276	智能控制原理与应用(智能设备设计)	3	56	32	24		6	考查	
		ZB1040277	神经网络与深度学习	3	56	32	24		6	考查	
		ZB1040278	人工智能与智能生活	3	56	32	24		6	考查	
		ZB1040279	数据中心数字孪生应用实践	3	56	32		24	6	考查	
	理论研究提升板块	ZB1040280	现代控制工程	3	56	32	24		5	考查	
		ZB1040258	生物医学信号处理	3	56	32	24		6	考查	
		ZB1040262	数字信号处理	3	56	32	24			考查	
		ZB1040272	智能传感与检测技术	3	56	32	24		6	考查	
		ZB1040281	最优化理论与方法	3	56	32	24		6	考查	
		小计		9	168	96	72		6		
		要求选修学分不小于9学分									
创新创业课程	必修课程	SZ1040055	学科竞赛训练	1.5	36			36	3	考查	
		SZ1040056	创新创业项目训练	1.5	36			36		考查	
	选修课程	ZX1040281	大学生创新创业教育实践	3					4	考查	
		小计		6	72			72	1-8		

少取得3学分

综合实践环节	SZ1140032	硬件综合课程设计	1	2 周				5	考查	
	SZ1140033	软件综合课程设计	1	2 周				6	考查	
	SZ1140050	专业见习	1.5	2 周				3		
	SQ1040006	专业实训	3	4 周				6		
	SQ1040007	专业实习	6	8 周				7		
	SQ1040012	毕业论文（设计）	6	16 周				7-8		
	小计		18.5							
总学分合计			160							
总学时合计				2516 + 34 周	1603	464	449			

说明：1、通识选修课程见下表

序号	系列	要求	学分
1	人文社会科学系列	艺体类学生须在本系列中至少选修 1 门课程	6
2	自然科学与技术系列		
3	艺术、体育与健康系列	文科和理工科类学生须在本系列中至少选修 1 门课程 （艺术类必须选修 1 学分）	
4	创新创业教育系列	任选	
5	综合素质训练系列	任选	
6	峨眉武术系列	任选	

2、《劳动教育》课程在 1-6 学期开设，第 6 学期统一录入成绩。

3、专业发展选修课可根据教学改革进行适当调整。

九、课程对毕业要求指标点的支撑情况

毕业要求	指标分解内容	支撑课程/教学环节
【1 工程知识】	1.1 能够理解与掌握数学、物理等自然科学的基础知识和计算机科学与技术基础学科知识，并具有一定的智能科学与技术方法论意识。	高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理 IV、离散数学、计算机网络、操作系统、人工智能导论、电子技术基础、计算机组成原理、自动控制原理、智能传感与检测技术、现代控制工程
	1.2 能够理解与掌握智能科学技术的理论知识和基本方法，理解相关的基本工程知识，并具有一定的计算思维能力。	数据结构与算法、操作系统、数据库系统、嵌入式系统原理及接口技术、数据挖掘、模式识别与机器学习、机器视觉、机器人技术、人工智能与深度学习、智能控制原理与应用
	1.3 能够在课程考核、实践环节、科技活动以及毕业设计（论文）等中，应用数学等自然科学、工程基础和专业知识解决人工智能应用中的复杂工程问题。	高等数学 I、线性代数、概率论与数理统计、程序设计基础、信号与系统、Python 开发与应用、数字信号处理、数字图像处理、人工智能与智能生活、人工智能与深度学习、智能控制原理与应用、最优化理论与方法
【2 问题分析】	2.1 能够应用数学等自然科学、计算机科学与技术、智能科学的基本理论与方法，分析与识别相关实际工程应用问题的复杂性，并进行清晰的描述与表示。	高等数学 I、线性代数、概率论与数理统计、大学物理 IV、数据结构与算法、离散数学、计算机网络、人工智能导论、面向对象程序设计、电子技术基础、计算机组成原理、数字信号处理、数据挖掘、自动控制原理、数据中心数字孪生应用实践、现代控制工程
	2.2 具有运用多种文献检索方式查找所需文献的能力，同时具有相关文献综述与分析的能力，深入分析复杂工程问题，以获得有效的结论。	大数据与云计算、操作系统
	2.3 能够在课程考核、实践环节、科技活动以及毕业设计（论文）中，应用数学等自然科学、计算机科学与技术、智能科学的方法对相关复杂工程进行分析、表述、推理与验证等。	程序设计基础、信号与系统、数字图像处理、智能控制原理与应用、学科竞赛训练、毕业设计（论文）
【3 设计/开发解决方案】	3.1 掌握智能科学与技术应用工程问题的基本设计原理与方法，能够针对相关复杂工程问题设计合理的解决方案。	程序设计基础、操作系统、数据库系统、面向对象程序设计、Python 开发与应用、嵌入式系统原理与接口技术、模式识别与机器学习、软件综合课程设计、硬件综合课程设计、智能传感与检测技术、机器视觉、机器人技术、人工智能与智能生活、现代控制工程、人工智能与深度学习、最优化理论与方法
	3.2 能够从设计方法学上理解与掌握智能科学与技术及其应用的相关复杂工程问题的解决方法，并在解决过程中体现出一定的创新思维能力。	信号与系统、计算机组成原理、数据中心数字孪生应用实践、专业实习
	3.3 能够在课程考核、实践环节、科技活动以及毕业设计（论文）等中，树立综合考虑社会与文化、健康与安全、伦理与法律、环境与发展等诸多因素的意识。	专业实习、学科竞赛训练、毕业设计（论文）
【4 研究】	4.1 理解与掌握计算机科学与技术的基本理论和智能科学与技术的核心知识，并从科学技术方法论上理解智能科学与技术的基本研究方法；具有一定的计算思维能力。	大学外语、应用外语、离散数学、模式识别与机器学习、自动控制原理、智能传感与检测技术、机器视觉、大数据与云计算、人工智能与深度学习、最优化理论与方法
	4.2 能够针对复杂计算机工程问题运用相关的理论和方法建立定性或定量模型，进行分析与比较；能够掌握原始数据收集与处理方法、参数分析方法、实验结果检验方法与综合分析方法；具有一定的计算思维能力，具有算法设计与分析能力。	信号与系统、数字信号处理、嵌入式系统原理及接口技术、数据挖掘、数字图像处理、数据中心数字孪生应用实践、人工智能与智能生活、智能控制原理与应用、专业实习、学科竞赛训练
	4.3 能够在课程考核、实践环节、科技活动以及毕业设计（论文）等中，通过一定数量的设计实验、仿真实验、研究性项目等，研究与开发复杂人工智能问题的解决方案。	数据结构与算法、毕业设计（论文）
【5 使用现代工具】	5.1 能够熟练运用计算机科学与技术专业中的程序设计方法、环境与工具，包括软件开发集成环境、实验数据分析工具、模拟与仿真工具等；	实验室安全教育、专业见习、Python 开发与应用

	5.2 能够熟练掌握计算机系统的应用环境与开发工具等,包括数据库系统环境与工具、操作系统与编译系统、计算机网络环境与互联网平台、计算机系统部件模拟与评价等;具有一定的计算思维能力和程序设计与实现能力。	大数据与云计算、专业实训、毕业设计(论文)
	5.3 能够选择与运用智能科学与技术的方法与工具等,针对复杂工程问题的解决方案,进行分析与比较、预测与模拟,并能够理解与表述问题解决方案的局限性。	软件综合课程设计、硬件综合课程设计
【6 工程与社会】	6.1 理解社会、安全、伦理、法律等方面的基本知识,并理解其与人工智能的互相影响。	劳动教育、计算机文化基础、计算机网络
	6.2 在解决人工智能工程问题的过程中,能够从伦理与法律、人文与社会等方面进行分析、比较与评价,尽到保证社会伦理、遵守法律等责任与义务。	专业见习、专业实训、专业实习
【7 环境和可持续发展】	7.1 具有环境与可持续性发展的基本知识与意识,能够理解智能科学与技术及人工智能应用对当前社会环境与自然环境,以及可持续发展的影响与重要性。	马克思主义基本原理概论、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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中华优秀传统文化、大学生心理健康、大学美育、实验室安全教育、操作系统、人工智能导论、形势与政策、专业见习、专业实习
	7.2 能够针对具体人工智能工程问题的解决方案对环境与可持续发展影响进行分析与评价。	专业实训、专业实习、毕业设计(论文)
【8 职业规范】	8.1 理解与当前社会发展状况相关的人文与社会科学基本知识,在实际问题解决方案中体现出健康心理、正确价值观、以及人文社会科学知识与素养。	马克思主义基本原理概论、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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中华优秀传统文化、军事课程、大学生创业基础
	8.2 理解复杂工程问题的实践活动有可能涉及人文与社会环境、职业道德和规范,能够在工程实践中遵守专业工程师职业道德和规范,履行社会责任。	思想道德与法治、大学体育、大学美育、军事课程、大学生就业指导、专业见习、专业实训、专业实习、毕业设计(论文)
【9 个人和团队】	9.1 理解尊重个人权利与利益的重要性,理解个人、团队、社会的关系,理解个人和团队的利益统一性,以及团队不同成员及负责人的作用。	大学体育、大学美育、劳动教育、大学生职业生涯规划
	9.2 参加一定的跨院系、跨专业的社团组织或竞赛等科技活动,或参加一定的工程实习、社会实践、公益活动、调研等,并能够在其中发挥应有的作用。	大学生职业生涯规划、软件综合课程设计、硬件综合课程设计、专业见习、专业实训、专业实习、毕业设计(论文)
【10 沟通交流】	10.1 具有智能科学与技术专业方面的外语文献阅读与文献检索能力,具有专业外语交流写作能力,具有国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	大学生心理健康、大学外语、应用外语
	10.2 能够在各种教学和实践环节中,针对复杂工程问题解决方案与同学、同行及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、清晰表达观点,准确回应提问等。	大学外语、劳动教育、大学生就业指导、软件综合课程设计、硬件综合课程设计、专业见习、专业实训、专业实习、毕业设计(论文)
【11 项目管理】	11.1 理解与掌握一般工程项目规划与管理、工程决策与经济的基本知识与方法,并对当前智能科学与技术的相关产业有一定的认识。	面向对象程序设计、大学生就业指导、大学生职业生涯规划、创新创业项目训练、专业见习、毕业设计(论文)
	11.2 能够在课程考核、实践环节、科技活动以及毕业设计(论文)等中,理解并运用工程管理原理和经济决策方法等多学科知识解决相关复杂工程问题。	大学生创业基础、专业实训、专业实习
【12 终身学习】	12.1 能够理解自主学习和终身学习的重要性和必要性,掌握一定的自主学习和终身学习方法。	大学生创业基础、人工智能导论、创新创业课程
	12.2 能够在本专业的各种教学和实践环节中,体现出自主学习和终身学习意识,在复杂工程问题的解决方案中体现出一定的自主学习和终身学习能力。	大学外语、应用外语、军事课程、操作系统、数据库系统

毕业 要求 课程 名称	1 工程知识			2 问题分析			3 设计/开发解决 方案			4 研究			5 使用现代工具			6 工程与 社会		7 环境和可 持续发展		8 职业规范		9 个人和 团队		10 沟通 交流		11 项目 管理		12 终身 学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
马克思主义基本原理概论																		L		M									
中国近现代史纲要																		L		M									
思想道德与法治																		M		H									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																			M	H									
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																				H							M		
形势与政策																			L								L		
大学生心理健康																		M						H					
大学体育																						M			L				
大学外语																								M					L
应用外语										L														M					L
中华优秀传统文化																				H							L		
大学美育																		M				M							
军事课程																				M			H					L	
劳动教育																L						M							

毕业要求 课程名称	1 工程知识			2 问题分析			3 设计/开发解决方案			4 研究			5 使用现代工具			6 工程与社会			7 环境和社会可持续发展		8 职业规范		9 个人和团队		10 沟通交流		11 项目管理		12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
大学生职业生涯规划																					H			M		L				
大学生创业基础																				H			M		L	L				
大学生就业指导																					II				M			L		
高等数学 I	M		H	M																										
线性代数	M		M	M																										
概率论与数理统计	M		M	M																										
大学物理 IV	M			M																										
计算机文化																M			L						M					
实验室安全教育													L					H	M											
程序设计基础			L			M	H																							
数据结构与算法		L		H								M																		
离散数学	H			M						M																				
计算机网络	H			M												L														
操作系统		L					H																							M

毕业 要求	课程 名称	1 工程知识			2 问题分析			3 设计/开发解决 方案					4 研究			5 使用现代工具			6 工程与 社会		7 环境和可 持续发展		8 职业规范		9 个人和 团队		10 沟通 交流		11 项目 管理		12 终身 学习	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2		
	数据库系 统		L					H																							M	
	人工智能 导论	H			M														L													
	面向对象 程序设计				M			H																			L					
	电子技术 基础	M			M																											
	信号与系 统			M			H		L		M																					
	计算机组 成原理	L			H				M																							
	Python 开 发与应用			M				M					L																			
	数字信号 处理			M	L						M																					
	嵌入式系 统原理及 接口技术		M					H			M																					
	数据挖掘		M		M						H																					
	模式识别 与机器学 习		H					M		M																						
	软件综合 课程设计							H								L														M		
	硬件综合 课程设计							H								L														M		
	自动控制 原理	M			M																											

毕业要求 课程名称	1 工程知识			2 问题分析			3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境和可持续发展		8 职业规范		9 个人和团队		10 沟通交流		11 项目管理		12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2		
智能传感与检测技术	M						M			M																					
机器视觉		M					M			M																					
机器人技术		M					M																								
数字图像处理			M			M					L																				
数据中心数字孪生应用实践				M				H			M																				
大数据与云计算			L		H					M				H																	
人工智能与智能生活			M				H				M																				
现代控制工程	M			H			M																								
人工智能神经网络与深度学习		M	M				H			L																					
智能控制原理与應用		M				H					M																				
最优化理论与方法			M				L			H																					
专业见习													H				M	L						L							
专业实训														H			H		M		M					L					
专业实习											H						M	H													

毕业 要求 课程 名称	1 工程知识			2 问题分析			3 设计/开发解决 方案			4 研究			5 使用现代工具			6 工程与 社会		7 环境和可 持续发展		8 职业规范		9 个人和 团队		10 沟通 交流		11 项目 管理		12 终身 学习	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
毕业论文 (设计)						H			H			H		H			M		M					L					
创新创业 项目训练									H													H		M		L			
学科竞赛 训练						M					H											L							
创新创业 选修课程									H												M	L	M						
人文社会 与科学素 养课程																				M				L				H	
第二课堂	L			L			L			M			H			H		H		H		H		H		H		H	

十一、人才培养方案修订说明

通过到兄弟院校和校企合作企业调研，并召开毕业生座谈会和在校生座谈会，听取校外专家意见和建议，结合人工智能学院发展方向制订本人才培养方案。通过开设独立的课程设计，强化学生的项目开发能力；通过设置创新创业学分，激励学生在课外时间投入到学科竞赛和大创项目中，培养学生的团队合作能力、沟通能力和创新创业能力。

1. 本次修订执行时间： 2023 年 6 月。

2. 本次修订培养方案的负责人与参加人员：

负责人：于永彦、何文孝、白勇

教师代表：唐年庆、蒋明芳、刘丽娟、刘益和、胡晓容、雷勇、文琴、唐春兰、王久江、张双、邬保明、杨国军、傅荣会、袁宇丽、旷江明、徐晶、邓瑶

高校专家：熊兴中、贺春林

教育行政管理部门代表：

本专业毕业生代表：胡昌燕

本专业在校生代表：曾春艺、赵娇

十二、培养方案执行的保障条件

1. 制定过程严谨。本专业人才培养方案的制定是在学校教务处统一领导下，按照《内江师范学院本科专业人才培养方案（2022 版）修订指导意见》规定的制定原则和实施细则，结合上级文件精神，在广泛征求用人单位、行政主管部门、同行、教师和学生代表意见的基础上制定的。制定的培养方案首先由学院教学委员会、学术委员会审议，再经学院党政联席会议审核后，提交学校教务处审查，学校组织教学指导委员会、学术委员会再次审核，通过后，报学校校长办公会审定，最后以正式文件下发，方可予以执行。

2. 实施过程严格。本专业人才培养方案以教学任务的形式执行。教务处每学期根据培养方案下达教学任务，学院组织落实教学任务，安排授课教师，经教研室主任、院领导签字后，上报教务处审核通过。任课教师根据课程教学大纲和课表，编制教学进度表，报教务处批准后执行。课程结束后按课程性质进行考核，评定成绩，做好课程总结。在教学任务执行过程中，教务处和学院通过学生座谈会、教学检查、听课、教学督导等方式，进行质量监控。

3. 变更程序严肃。已批准执行的培养方案不得随意进行修改。如果需要调整开课顺序、课程学时、选修课变更等，由学校教学指导委员会审定、教务处审核备案后实施；增减或调换必修课导致课程结构变化的，均需按修订程序进行，即学院申请、教务处审查、校教学指导委员会批准后方可实施。

4. 办学基础厚实。学院拥有一支理论基础扎实、实践经验丰富的高素质专任教师队伍，建有设施齐全、功能互补的专业实验室、实践基地和创新创业平台，拥有一批合作历史悠久、协同办学成效显著的友好单位和客座教授，建有完备的教学管理制度，总结

出一套行之有效的教学模式，建有科学合理的教学质量评价标准和反馈体系。学校办学效果突出，近五年来，我院学生获得各级各类学科竞赛奖项近 200 项，共有 60 余名学生考上研究生，约 20 名学生实现自主创业，毕业生就业率连年达 90%以上。

编制人：白 勇

审核人：何文孝

审定人：于永彦

2022 年 6 月 7 日