

兰州大学信息科学与工程学院

一、 介

1958
。 1980 ， 1986
。 2000
、
。
89 ， 15 ， 44
， “ ”
， () ，
， “ ” 。
；
2 ； 、 、
、 、 、
、 7 ；
、 、 3 ； 1
；
、 、 ；
1 。

、
、 LINUX
、 () 、

二、专业及专业 向

专业名	专业代	内专业代	制 ()	位 予
	080714T	430101	4	
	80703	430102	4	
	080717T	430205	4	
	80901	430201	4	
安	080904K	430402	4	
	080910T	430204	4	
()	080910H	430203	4	

三、 人员及

务	名	办公
		0931-8912405
		0931-5292432

兰州大学信息科学与工程学院 人工智能专业人才培养方案

一、专业

本专业培养具有扎实的自然科学基础和宽广的技术背景，掌握人工智能领域的基本理论、方法和技能，具备较强的工程实践能力，能在人工智能领域从事科学研究、技术开发、工程应用、教学和管理等工作的高素质复合型人才。

本专业主要课程包括：高等数学、线性代数、概率论与数理统计、离散数学、计算机组成原理、操作系统、数据库系统原理、人工智能导论、机器学习、深度学习、计算机视觉、自然语言处理、机器人学、智能控制等。

本专业实行“宽口径、厚基础、强实践”的培养模式，注重学生创新意识和实践能力的培养。学生可根据自身兴趣和特长，选择相应的专业方向进行深造。

本专业于2017年7月，经教育部备案，《

， (08) ，
(0807) ， 080717T，
T ， 。

二、培养

“ ” ， 、
。 、
、 ， 、
、 ， 、
、 、 ， 、
、 ，

。 按 、

- 、 ，
、
：
1: ， ；
2: ，
、
；
3: 、 ，
、
；
4: ，

；
5:

三、业

1、:

1.1 、 、 、

1.2 、 、

1.3 、

1.4 、 、

2、

2.1 、

2.2 、

。

2.3

3、 /

()

3.1

3.2

3.3

3.4

4、 :

4.1

4.2

， 安

4.3

辛
辛
辛

辛

辛

辛
辛

辛

辛

辛

5、：

，、
、

5.1、/

5.2、

5.3、

，、

6、：

、安、
率

6.1、

6.2、安、

7、：

7.1、

7.2

,

。

8、

:

,

,

,

,

。

8.1

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

。

8.2

,

,

;

安

,

,

,

。

9、

:

,

。

9.1

,

。

9.2

,

,

,

。

10、

:

,

,

,

。

,

。

10.1

,

,

,

,

10.2 ,
,

11、 :
,
11.1 ,

,
11.2 ,
,
12、 : ,

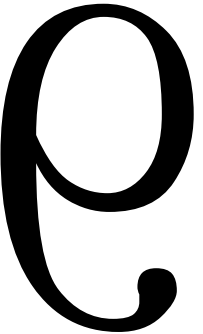
12.1 ,

12.2

五、 体

表一：课程体系结构与学时学分分配总表

型		分	占 分 例
公共必修 程 (48 学 分)	思想政治类	包括：思想 德与法治、中国 现代史纲 、 克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特 社会主义理 体系概 、 习 平新时代中国特 社会主义思想概 、 形势与政策。	
	思想政治类 (择性必修)	包括：中共党史、新中国史、改 开放史、社会主义发展史， 少 程。	
	外 类	大学外 (具体 程以分级教学实施方案为准)	
	军体类	包括：体 程和军事理 与军事技 程	
	美 类	纳入 教 类 程 术体 与审美 模块，按照《兰州大学关于 一步加强和改 美 教 的实施办法》(校党 委发() 号) 求执 。	
	劳 类	纳入第二 堂，按照《兰州大学关于 一步加强和改 劳动教 的实施办法》(校党委发() 号) 求执 。	
	心理健康类	大学生心理健康	
	业生涯 划	学 统筹建 ， 穿培养全 程，旨在提升学生全 发展和终 发展 力，提升学生学业和 业 划 力。	
	第二 堂	学 生在校期 得 少 个“第二 堂”学分方可毕业。其中社会实 (思想政治类 程实 教学)、生产劳动(劳)、思想成 为必修 分；创新创业、志愿公益、文体活动、工作经历、技 特 由学生根据 求 修。	
	、写作与沟	盖培养全 程，学 确定每学期学生 的书籍和文献清单，学 统一制定考核方式。	
前沿与学科交叉 座	年级学生开 ，每学期不少于 个学时，由 域专家组成授 团 ，以专 座形式 授 ，内容包括学科前 沿、 业发展方向和学科交叉发展等。		
国家安全教	由学校引 相关线上 程 源，学生根据 求 修 。		



型
(线上 程)

分 占 分
例

暑期学校

焦学生成 发展和专业核心 力提升，内容包括专业特 实 、科研 练、学生 力提升培 等，学生在校期 应 少参加 次暑期学校。

教 教
类、 类
学 学
科 科
类 类
程 程
(14 学
学 学
分) 分
类 类

包括中华文化与世界文明、科学精神与生命关怀、社会科学与现代社会(包括 用类在地国 化 程)、 术体 与审美 个模块，每 个模块 修 学分(其中修 学校引 网络共享 学分总 不得 学分)。

包括全校 学科 程和专业类在地国 化 程，学生 少修 学分此类 程。学生如修 其所在专业开 的专业 程并取得学分， 学分可 定为 学科类 程。

程

专业 专业基础
必修

包括 等数学(、)、普 物理(、)、线性代数、信息科学导 、程序 基础、电 分析基础、概率 与数 理统 共 程。

(学分)

学科专业 程
(91.5 学 分)



六、 分分

表二：公共课学时学分分配表

型	号	名	名	周	分	
思想政治类（ 学分）		思想 德与法治				
		中国 现代史纲				
		克思主义基本原理				
		毛泽东思想和中国特 社会主义 理 体系概				
		习 平新时代中国特 社会主义思想概				
			形势与政策			
思想政治类（ 择性必修 ） （ 学分）		中共党史				春秋均 开
		中华人民共和国史				
		改 开放史				
		社会主义发展史				
外 类（ 学分）		大学外				、 、 、
军体类（ 学分）		体 （ ）体 （ ） 体 （ ）体 （ ）				、 、 、 、 、
		军事理 军事技				、

型	号	名	名	周	分	
心理健康类 (学分)		大学生心理健康				、
业生涯 划 (学分)	() () ()	业生涯 划				
、写作与沟		、写作与沟				
前沿与学科交叉 座		前沿与学科交叉 座				
国家安全教		国家安全教				
暑期学校		暑期学校				

表三：第二课堂学时学分分配表

型	号	名	名	周	分	
第二 堂		社会实 (思想政治类 程实 教学) (必修)				
		生产劳动 (劳) (必修)				
		思想成 (必修)				
		创新创业				
		志愿公益				
		文体活动				
		工作履历				
		技 特				

表四：通识教育类、跨学科类课程学时学分分配表

型	号	名	名	周	分	
教 类 程		中华文化与世界文明				
		科学精神与生命关怀				
		社会科学与现代社会				
		术体 与审美 (美)				
学科类 程		学科 程				
		专业类在地国 化 程				
		学生所在专业开 的专业 程				

: 2 , 8 (3)。

, 。

表五：学科专业课程学时学分分配表

型	号	名	名	周	分	
专业必修 (学分)	()	等数学				
	()	普 物理				
		线性代数				
		▲信息科学导				
		▲程序 基础				
	()	等数学				
	()	普 物理				
		电 分析基础				
		概率 与数理统				
		人工智 基础				
		▲信号与系统				
		知科学基础				
		▲知 的 示与处理				
		▲最优化方法				
		▲机器学习				
		▲模式 别				
		▲机器学习工具与平台				
		▲深度学习				
		▲ 然 处理				
		▲ 算机 与图像处理				
		▲人工智 综合实				
中实 环 (学分)		▲专业 知实习		周		， 或暑 期学校
		▲专业综合实		周		， 或暑

型		号	名	名	周	分	
							期学校
专业发展 (学分)	专业修 (求学生修学分≥, 其中实学分≥)	专业类课程 (少修分)	▲ 编程与实				
			离散数学				
			▲数据结构				
			▲矩 算				
			算法 与分析				
			机 程				
			▲强化学习				
			人工智 哲学基础与社会				
			概率图模型				
	专业交叉类课程 (少修分)	▲模拟电 与数字电					
		控制理 与方法					
		计算机组成原理					

型		号	名	名	周	分	
			▲ 算神经工程				
			情感 算				
			▲ 算 学				
			智 硬件与新器件				
	专业应用 类 程 (少 修 学 分)		▲数据管理与大数据				
			▲嵌入式系统				
			▲智 系统 与应用				
			▲ 级 算前沿技术				
			▲机器人学				
			▲程序 综合 练			周	
	毕业 (文) (学分)		毕业 (文)				

: ▲ (≥28, ≥9)

型

号

名

名

分

周

分

习

各

一

二

分

三

四

型

号

名

名

分

周

分

各

分

习

型

号

名

名

分

周

分

各

分

习

八、 业 培养

表七：毕业要求对培养目标支撑矩阵表

	目标 1：人文素养	目标 2：工程基础	目标 3：专业 力	目标 4： 业素养	目标 5：持续发展
毕业 求 1：工程知		√	√		
毕业 求 2：5 分析		√	√		
毕业 求 3： /开发 决方案		√		√	
毕业 求 4：研究			√		√
毕业 求 5：使用现代工具			√	√	
毕业 求 6：工程与社会	√	√		√	
毕业 求 7：环境和可持续发展				√	√
毕业 求 8： 业	√			√	
毕业 求 9：个人和团	√			√	
毕业 求 10：沟 和	√		√		
毕业 求 11： 目管理			√	√	
毕业 求 12：终 学习		√			√

九、 体 与 业 关

表八：课程体系与毕业要求的关联度矩阵表

号		、 分				、 发 决				、 使 代 具 与 会				、 境 与 可 发				、 业 人 与 团				、 习			
1	思想 德修养与 法律基础													H											
2	中国 现代史纲																	H							
3	克思主义基本 原理概																	H							
4	毛泽东思想和中国 特 社会主义理 体系概																	H							
5	习 平新时代中国 特 社会主义思想 概																	H							
6	形势与政策																	H							
7	大学																					M			
8	体																		H						
9	等数学 I/II	H																							
10	线性代数	H																							
11	普 物理 I/II	H																							
12	普 物理实									H															
13	业生涯 划																	H	M			M			H

号		、				、分				、发决				、使代具				、与会				、境与可发				、业				、个人与团				、				、				、习			
29	人工智 综合实											M		H				M	H	M																									
30	离散数学	H												M																															
31	数据结构				M							M									M												L												
32	模拟电 与数字电		H														H																												
33	控制理 与方法		M						M																																				
34	嵌入式系统											M									H																H				M				
35	数据管理与大数据											M									M	H						L																	
36	算神经工程																				H	M														H									
37	机器人学				M				H																																				
38	专业综合实												H									H																	H						
39	专业 知实习																						M								H								M						
40	毕业 (文)												H																														H		
41	军事理																																										H		
42	军事技																																										H		
43	信息科学前沿技术																																										L		

号		、			、分			、发决			、使代具			、与会			、境与可发			、业		、个入与团		、			、习		
44	程(中华文化与世界文明)																			L									
45	程(科学精神与生命关怀)																				L								
46	程(社会科学与现代社 会)																			L									
48	程(术体与审美)																											L	
49	程(思维练与科研方法)																				L							L	
50	第二堂成绩单(社 会实)																											L	
51	第二堂成绩单(生 产劳动)																			L		L							
52	第二堂成绩单(思 想成)																			L									
53	外																											L	

: 1. “H () \M () \L ()” 。

2. : , ,

十、修 图

表九：修读导引图

		专业必修课 (57.5学分, 占比38%)										专业发展课 (34学分, 占比22%)														
		(共57.5学分, 其中实践18.5学分)										专业选修课 (学生选修总学分≥28, 其中实践学分≥9)										毕业设计(文) (6学分)				
		专业基础课 (26.5学分)					专业核心课 (29学分)					集中实践 (2学分)	专业进阶类 (9学分)			专业交叉类 (11学分)			专业应用类 (8学分)							
第一	学期	高等数学 1 (4)	普通物理 1 (3)	线性代数 (3)	程序设计基础(实验) (2.5)	信息科学与技术导论 (1)																				
第二	学期	高等数学 2 (4)	普通物理 2 (3)	概率论与数理统计 (3)	电路分析基础 (3)							▲认知实习 (1学分)														
第三	学期						人工智能基础 (2)	信号与系统 (2+1)					数据结构 (2+1)	离散数学 (2)	嵌入式系统开发实践 (2)	数字电路 (2+1)					数据科学与大数据技术 (2+1)	程序设计综合实训 (1)				
第四	学期						知识表示与处理 (1+1)	最优化方法 (1+1)	认知科学基础 (2)	▲专业综合实训 (1)	矩阵计算 (2+1)	算法设计与分析 (2)			控制理论与方法 (2)	计算机组成原理 (2)					嵌入式系统设计 (1+1)					
第五	学期						社会风险 (2)	(2+2)	(2+1)			强化学习 (1+1)	随机过程 (2)	计算神经工程 (1+1)	情感计算 (2)						计算与应用 (1+1)	前沿技术 (1)				
第六	学期						AI教育综合实训 (1+2)	深度学习 (2+1)	自然语言处理 (1+1)	计算机视觉与图像处理 (1+1)			微举图模型 (2)				计算语言学 (1+1)	系统与新器件 (2)				机器人学 (1+1)				
毕业		▲毕业设计(论文) (6学分)																								

制 人：刘

人：信 与 分 员会

准 人：任丰原