

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、专业介绍

人工智能是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。人工智能是计算机科学的一个分支，它企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式进行判断、推理以及解决复杂问题的计算机程序。人工智能一般模拟人类智能的某些方面，如感知、推理、学习、语言理解等。人工智能的应用非常广泛，包括模式识别、自然语言处理、专家系统、机器人、计算机视觉、数据挖掘等。随着人工智能技术的不断发展，其在各个领域的应用也越来越广泛，对人类社会产生了深远的影响。

本专业旨在培养具备人工智能领域的基本理论、基本知识和基本技能，具有创新意识、团队协作能力和沟通能力的高素质人才。本专业主要课程包括：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、数据挖掘等。本专业毕业生可在人工智能领域的企事业单位、科研机构、政府部门等从事相关工作。

2017 年 7 月，222222222 《 6

， (08) ，
(0807) ， 080717T，
T ， 。

二、培养

“ ” ， 、
。
、 ， 、
， ，
、 、
、 ，
、 ，
、 ，
、 ，
。
， 按 、
，
，
：
1: ，
， ；
2: ，
，
；
3: 、 ，
，
；
4: ，

，
；

5:，

、。

三、 业

，

:

1、:、、

。

1.1、、，

。

1.2，

、，、

。

1.3，穿

。

1.4，、

穿，。

2、:、

，、、

，。

2.1，

。

2.2，，

，穿。

2.3 , , , ,

3、 / 第： 第， 、

() , , , , 安 、 、 、

3.1 、 、 、 、

3.2 第 , , 、 、

3.3 , 第。

3.4 安 、 、 、 第 , 第 , 第 , 第

4、 : , 、 、 、 、

4.1 , 、 、 、 、 第。

4.2 第， , 安

4.3 , , ,

5.1

5.2

6、
：
，
穿、安、
，
。

6.2 、 、 安 、

,

。

7.1

7.2

,

。

8、：、，

,

，。

8.1、、、，

，，

，、、、。

8.2、，

；安、

，，

。

9、：

、。

9.1，

。

9.2，，

，。

10、：

，

、、。

，。

10.1，

，，，

10.2 ,
 ,
 。
 11、 :
 ¥ ¢ ä 。
 11.1 ,
 、 ,
 。
 11.2 , 第
 , 。
 12、 4 : ,
 。
 12.1 ,
 n 。
 12.2 f —

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）	公共必修	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。		
	公共必修环	、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 。		

学 分 占 分 例	
型	
(线上 程)	
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 类、学 科类 程 (14 学 分)	教 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）。 学 科 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	专业基础 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				
专业核心 (学分)		人 工 智 能 基 础				
		▲信号与系统				
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 程 （ 少 修 学 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 程 （ 少 修 学 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		， 或暑期 学校
	毕业 (文) (学分)		毕业 (文)					

： ▲ (≥28， ≥9)

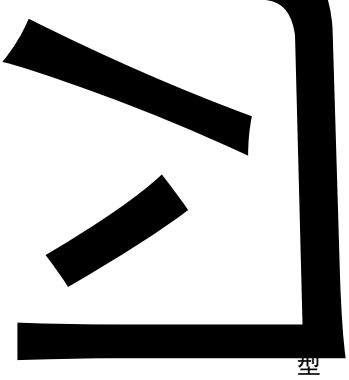
七、划

表六：教学计划总体安排一览表

[illegible]

型	号	名	名	分	周	分	习	各			
								一	二	三	四

[illegible]



型

号

名

名

分

周

分

各

分

习

型	号	名	名	分	周	习	分	各	分
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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			、 会		、境 与可发		、业		、个 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	

[illegible]

[illegible]



号		、				、 分				、 发 决				、				、使 代 具				、 与 会				、境 与可发				、业		、个 人与团		、		、		、 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					第二学期					第三学期	第四学期			第五学期			第六学期		
高等数学 普通物理 线性代数					专业核心课					集中实践	专业进阶类			专业交叉类			专业应用类		
第二学期					专业核心课					集中实践	专业进阶类			专业交叉类			专业应用类		
第三学期					专业核心课					集中实践	专业进阶类			专业交叉类			专业应用类		
第四学期					专业核心课					集中实践	专业进阶类			专业交叉类			专业应用类		
第五学期					专业核心课					集中实践	专业进阶类			专业交叉类			专业应用类		
第六学期					专业核心课					集中实践	专业进阶类			专业交叉类			专业应用类		

制 人：刘

人：信 与 分 员会

准 人：任丰原