

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。人工智能是指通过普通计算机程序来模拟人类智能行为，即能理解、学习和解决问题。人工智能研究各种智能效应及机理，设计各种智能模型，仿效各种智能行为，以构成智能系统。人工智能是研究如何使计算机去做过去只有人才能够做的东西。人工智能是研究如何使计算机去做过去只有人才能够做的东西。人工智能是研究如何使计算机去做过去只有人才能够做的东西。

2017 年 7 月，教育部印发《

， (08) ，
(0807) ， 080717T，
T ， 。

二、培养

“ ” ， 、
。 、
、 ， 、
、 ， 、
、 、 ， 、
、 ，

。 、
， 按 、
、
、

：
1: ，
、 ；

2: ， 、
、
；

3: 、 ，
、
；

4: ，

；
5:

三、 业

1、 :

1.1 、 、 ，

1.2 ，

1.3 ， 案

1.4 ， 、

2、 : 案，

2.1 ，

2.2 ， 案。

2.3 , , ,

3、 / 案：
案，

() , , ,
、 、 安 、 、

3.1 、 、

3.2 案 ,

3.3 , 案。

3.4 安 、 、 、

案 , 案
案 ,

4、 :

、 、 、

4.1 , 、 、 、
、 、 、

4.2 案。
案，

、 安 、

4.3 , ,
。

5、：、

、、

、

、。

5.1、/

、。

5.2、、

、、。

5.3、

、

、

、

、

、

、。

6、：

、

案、安、

、

、。

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
，
，
案

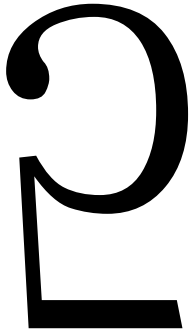
12、
：
，
12.1

1222 /
DFP @

五、 体

表一：课程体系结构与学时学分分配总表

型			分	占分例
公共必修课程 (48学分)	公共必修课	思想政治类	包括：思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、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、形势与政策。	
		思想政治类 (选择性必修课)	包括：中共党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，至少选 门课程。	
		外语类	大学外语（具体课程以分级教学实施方案为准）	
		军体类	包括：体育课程和军事理论与军事技能课程	
		美育类	纳入通识教育类课程艺术体验与审美鉴赏模块，按照《兰州大学关于进一步加强和改进美育教育的实施办法》（校党委发〔 〕 号）要求执行。	
		劳育类	纳入第二课堂，按照《兰州大学关于进一步加强和改进劳动教育的实施办法》（校党委发〔 〕 号）要求执行。	
		心理健康类	大学生心理健康	
		业生涯规划	学院统筹建设，贯穿培养全过程，旨在提升学生全面发展和终身发展能力，提升学生学业和 业规划能力。	
	第二课堂	学生在校期间须获得至少 个“第二课堂”学分方可毕业。其中社会实践（思想政治类课程实践教学）、生产劳动（劳育）、思想成长为必修部分；创新创业、志愿公益、文体活动、工作经历、技能特长由学生根据需求进行选修。		
	公共必修环	阅读、写作与沟通	覆盖培养全过程，学院确定每学期学生须阅读的书籍和文献清单，学院统一制定考核方式。	
	前沿与学科交叉讲座	年级学生开设，每学期不少于 个学时，由领域专家组成授课团队，以专题讲座形式进行授课，内容包括学科前沿、行业发展方向和学科交叉发展等。		
	国家安全教育	由学校引进相关线上课程资源，学生根据要求进行修读。		



	型	分 占 分 例
节	(线上课程)	
暑期学校	<p>焦学生成长发展和专业核心能力提升，内容包括专业特色实、科研训练、学生能力提升培训等，学生在校期间应至少参加 次暑期学校。</p>	
通识教育类、学科类课程	<p>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（包括通用类在地国际化课程）、艺术体验与审美鉴赏 个模块，每个模块选修 学分（其中修读学校引进网络共享课学分总计不得超过 学分）。</p>	
（14 学科类课程	<p>包括全校 学科贯通课程和专业类在地国际化课程，学生需至少修读 学分此类课程。学生如修读非其所在专业开设的专业课程并取得学分，该学分可认定为 学科类课程。</p>	
专业必修课	<p>包括高等数学（、）、普通物理（、）、线性代数、信息科学导论、程序设计基础、电 分析基础、概率论与数理统计共 门课程。</p>	
（ 学分）		
学科专业课程		
（91.5 分）		

析

础

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）		思想道德与法治				
		中国近现代史纲要				
		马克思主义基本原理				
		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				
		形势与政策				、 、 、 、
思想政治类（选择性必修课） （ 学分）		中共党史				春秋均 开设
		中华人民共和国史				
		改革开放史				
		社会主义发展史				
外语类（ 学分）		大学外语				、 、 、
军体类（ 学分）		体育（ ） 体育（ ） 体育（ ） 体育（ ）				、 、 、
		军事理论 军事技能				、

型	号	名	名	周	分	
心理健康类（学分）		大学生心理健康				、
职业生涯规划（学分）	() () ()	职业生涯规划				
阅读、写作与沟通		阅读、写作与沟通				
前沿与学科交叉讲座		前沿与学科交叉讲座				
国家安全教育		国家安全教育				
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	
第二课堂		社会实（思想政治类课程实、教学）（必修）				
		生产劳动（劳育）（必修）				
		思想成长（必修）				
		创新创业				
		志愿公益				
		文体活动				
		工作履历				
		技能特长				

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	
通识教育类课程	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						
	艺术体验与审美鉴赏（美育）						
学科类课程	学科贯通课程						
	专业类在地国际化课程						
	非学生所在专业开设的专业课程						

： 2 ， 8 （ 3 ）。

， 。

表五：学科专业课程学时学分分配表

型	号	名	名	周	分		
专业必修课 (学分)	()	高等数学					
	()	普通物理					
		线性代数					
		▲信息科学导论					
		▲程序设计基础					
	()	高等数学					
	()	普通物理					
		电 分析基础					
		概率论与数理统计					
		人工智能基础					
		▲信号与系统					
		认知科学基础					
		▲知识的表示与处理					
		▲最优化方法					
		▲机器学习					
		▲模式识别					
		▲机器学习工具与平台					
		▲深度学习					
		▲自然语 处理					
		▲计算机视觉与图像处理					
		▲人工智能综合实					
	集中实 环节 (学分)		▲专业认知实习		周		， 或暑 期学校
			▲专业综合实训		周		， 或暑

型		号	名	名	周	分	
							期学校
专业发展课（ 学分）	专业选修课 （要求 学生选 修学 分 \geq ，其 中实 学 分 \geq ）	专业进阶 类课程 （至少 选 修学 分）	▲ 编程与实践				
			离散数学				
			▲数据结构				
			▲矩阵计算				
			算法设计与分析				
			随机过程				
			▲强化学习				
			人工智能哲学基础与社会风险				
			概率图模型				
	专业交叉 类课程 （至少 选 修学 分）	▲模拟电 与数字电					
		控制理论与方法					
		计算机组成原理					

型		号	名	名	周	分	
			▲计算神经工程				
			情感计算				
			▲计算语 学				
			智能硬件与新器件				
	专业应用 类课程 (至少选 修学 分)		▲数据管理与大数据				
			▲嵌入式系统设计				
			▲智能系统设计与应用				
			▲超级计算前沿技术				
			▲机器人学				
			▲程序设计综合训练			周	
	毕业设计(论文) (学分)		毕业设计(论文)				

: ▲ (≥28, ≥9)

型	号	名	名	分	周	分	习	各	分	分	四
								一	二	三	

型

号

名

名

分

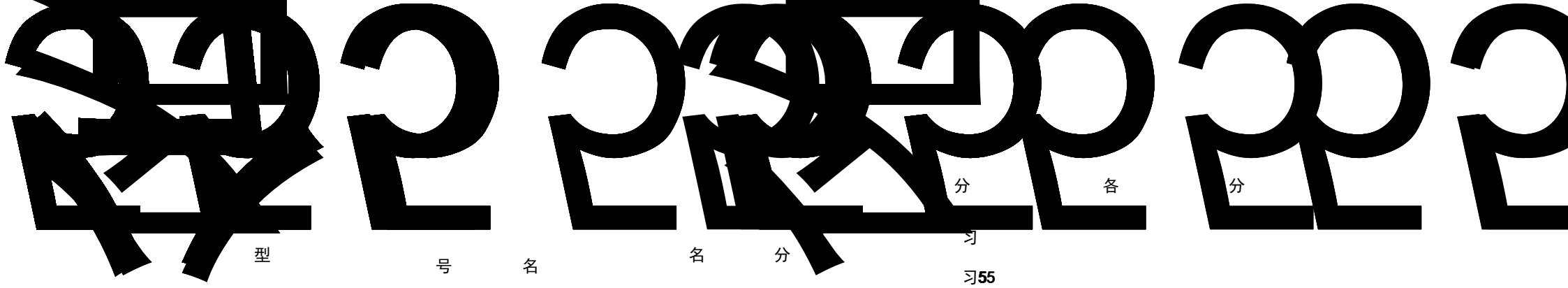
周

分

各

分

习



型

号

名

名

分

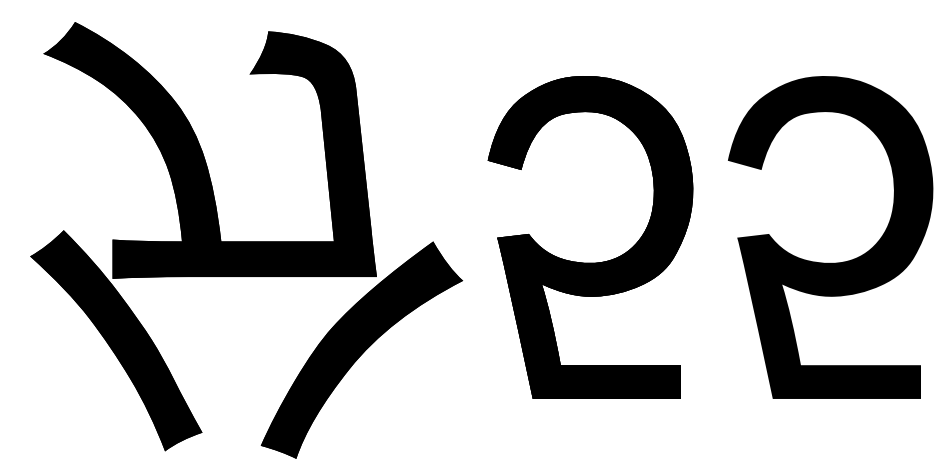
分

各

分

习

习55



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： 专业能力	目标 4： 业素养	目标 5： 持续发展
毕业要求 1： 工程知识		√	√		
毕业要求 2： 问题分析		√	√		
毕业要求 3： 设计/开发解决方案		√		√	
毕业要求 4： 研究			√		√
毕业要求 5： 使用现代工具			√	√	
毕业要求 6： 工程与社会	√	√		√	
毕业要求 7： 环境和可持续发展				√	√
毕业要求 8： 业规范	√			√	
毕业要求 9： 个人和团队	√			√	
毕业要求 10： 沟通和表达	√		√		
毕业要求 11： 项目管理			√	√	
毕业要求 12： 终身学习		√			√

九、 体 与 业 关

表八：课程体系与毕业要求的关联度矩阵表

号	课程名称	、 分				、 发 决				、 使 代 具 与 会				、 境 与 可 发				、 业		、 个 人 与 团		、 习	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2
1	思想道德修养与法律基础												H										
2	中国近现代史纲要																	H					
3	马克思主义基本原理概论																	H					
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																	H					
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																	H					
6	形势与政策																	H					
7	大学英语																			M			
8	体育																		H				
9	高等数学 I/II	H																					
10	线性代数	H																					
11	普通物理 I/II	H																					
12	普通物理实验									H													
13	业生涯规划														H		M			M			H

号		、				、分				、发决				、使代具				、与会				、境与可发				、业				、个人与团				、				、				、习			
29	人工智能综合实											M		H				M	H	M		L																							
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								H																									
33	控制理论与方法		M						M																																				
34	嵌入式系统设计								M							H					M								H								M								
35	数据管理与大数据								M							M	H								L																				
36	计算神经工程															H	M												H																
37	机器人学				M				H			M																																	
38	专业综合实训											H									H							H	H								H								
39	专业认知实习																				M			H				M																	
40	毕业设计（论文）											H									H							H	H			H	H			H	H			H					
41	军事理论																												H																
42	军事技能																											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 人与团								、 习			
44	通识课程(中华文化与世界文明)																																								
45	通识课程(科学精神与生命关怀)																																								
46	通识课程(社会科学与现代社会)																																								
48	通识课程(艺术体验与审美鉴赏)																																								
49	通识课程(思维训练与科研方法)																																								
50	第二课堂成绩单(社会实践)																																								
51	第二课堂成绩单(生产劳动)																																								
52	第二课堂成绩单(思想成长)																																								
53	课外阅读																																								

: 1. “H () \M () \L ()” 。

2. : , ,

十、修 图

表九： 修读导引图

学期	专业必修课 (57 学分)					专业选修课 (33 学分)														
	1 (4)	1 (3)	(3)	全面(口头实验) (2.5)	与技术导论 (1)	专业选修课 (15 学分)					专业选修课 (18 学分)									
第一学期																				
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																				
第四学期									人工智能基础 (2)	信号与系统 (2+1)										
第五学期																				
第六学期																				
第七学期																				
第八学期	毕业设计(论文) (8 学分)																			

制 人：刘

人：信 与 分 员会

准 人：任丰原