

信息管理与信息系统 2018 培养方案

（智能科学与技术培养方向）

一、培养目标与培养要求

（一）培养目标

总体目标：本专业以“立足社会需求，面向实际应用”为特色，培养德、智、体全面发展，适应国家信息化建设和地方经济转型发展需要的，富有社会责任感、创新实践能力的人才，具有扎实的智能科学的理论与技术，具有智能系统开发和智能机器人系统开发所需要的专业素养和专业技能的多层次、复合型、应用型人才。

- 1.培养适应社会和市场信息化建设需要的富有社会责任感和创新实践能力的人才。
- 2.培养掌握智能科学的理论与技术，具有智能系统研究、设计和应用开发能力的复合应用人才。
- 3.培养智能机器人所需要的数据采集、算法分析、控制、智能机器人应用系统开发的多层次、复合应用型人才。
- 4.培养具有与时俱进、创新学习和富有团队合作精神的专业人才。

（二）培养要求

总体要求：本专业学生主要学习人工智能专业的基础理论、方法和技能，受到智能信息系统和智能机器人系统开发的基本技能训练，具有运用人工智能和智能机器人技术从事数据采集、算法分析、控制、大数据处理与数据挖掘等智能系统和智能机器人系统的研究和技术开发能力。通过本专业学习，毕业生应获得下面的知识、能力和素质。

1. 知识结构：

- （1）掌握计算机与智能科学与技术的基础理论、方法和技能。
- （2）掌握智能系统的分析方法、设计方法和实现技术。
- （3）掌握智能机器人系统的信息采集、算法分析、控制、智能机器人应用系统开发的专业知识和技术。

2. 能力结构：

- （1）具有应用智能科学与技术的专业基础理论与技术，从事智能系统分析、设计、实现和维护的能力。
- （2）具有智能机器人系统开发的数据采集、算法分析、控制和应用开发的能力。
- （3）具有应用云计算和大数据技术分析问题、解决问题的能力。

3. 素质要求:

- (1) 树立正确的世界观、人生观和价值观, 具有高尚的思想道德修养, 遵守法律与职业道德。
- (2) 具有从事智能系统开发和智能机器人应用系统开发的专业素质。
- (3) 具有健康的体魄和良好的心理素质。
- (4) 具有较好的沟通技巧和团队协作精神。

二、修业年限

标准学制 4 年。修业年限 3—6 年。

三、毕业要求

思想政治合格, 在规定的年限内修完本专业人才培养方案规定的 158 学分(其中必修 107 学分, 选修 51 学分), 同时达到学校相应要求方能毕业(另文规定)。

四、授予学位要求

取得毕业资格, 并符合学校规定的授予学士学位的条件, 授予工学学士学位。

五、学分分配表

课程类别	性质	学分数				占总学分比例 (%)
		理 论	实 践 (实 验)			
通识课程	必修	28	9.5			23.7
	选修	7	0			4.4
学科基础课程	必修	24	3			17.1
	选修	3	1			2.5
专业核心课程	必修	23	4			17.1
专业方向课程	选修	28	8.5			23.1
独立实践教学环节	必修	15.5				9.8
	选修	3.5				2.2
总学分	必修	107	67.7%	合计	158	100
	选修	51	32.3%			
	理论	113	71.5%	合计	158	100
	实践(实验)	45	28.5%			

六、课程设置表

（一）通识课程（44.5 学分）

1. 通识必修课程（37.5 学分）

序号	课程名称	理论学分	实践学分	理论学时	实践学时	开课学期	授课单位	备注
1	马克思主义基本原理	3	/	48	/	4	马克思主义学院	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	/	64	/	3		
3	中国近现代史纲要	2.5	/	40	/	2		
4	思想道德修养与法律基础	2.5	/	40	/	1		
5	思想政治实践课	/	2	/	32	4		
6	形势与政策	2		16	1 周	3	宣传部	
7	大学英语 I	3	/	64	/	1	外国语学院	
	大学英语 II	3		64		2		
	大学英语 III	3		64		3		
	大学英语 IV	3		64		4		
8	大学体育 I		1			1	体育学院	
	大学体育 II		1			2		
	大学体育 III		1			3		
	大学体育 IV		1			4		
9	军事课 I		1		不少于 15 天	1	武装部	
	军事课 II	1				1		
10	职业生涯规划与就业指导 I	0.5	0.5	16		1	学生处	
	职业生涯规划与就业指导 II	0.5			16	6		
11	阅 读		2			1-6	计算机科学与技术学院	
合计		28	9.5					

2. 通识选修课程（选修 7 学分）

	系列	要求	开课学期	授课单位
人文社会 与 科学素养 课程	人文社会与科学系列	至少 1 学分	1-8	学校
	自然科学与技术系列	至少 1 学分		
	卫生健康(含艾滋病预防)类课程	至少 1 学分		
	创新创业类课程	至少 1 学分		
	艺术、体育、教师教育、综合素养讲座等	任选		

(二) 学科基础课程（必修 27 学分；选修 4 学分）

课程代码	课程名称	理论 学分	实验 学分	总学时	开课 学期	开课单位
必修	1 高等数学 I Higher Mathematics I	4	0	64	1	数学科学学院
	2 高等数学 II Higher Mathematics II	4	0	64	2	
	3 线性代数 Linear algebra	3	/	48	3	
	4 概率论与数理统计 Probability and Statistics	3	/	48	4	
	5 计算机导论 Introduction to Computer Science	2	1	32+32	1	计算机与 信息科学学院
	6 HTML5+CSS3 开发技术 HTML5+CSS3Development Technology	4	1	64+32	1	
	7 C/c++ 程序设计 C/C++Programming	4	1	64+32	1	
	合 计	24	3			
选修	1 智能科学技术导论 Fundamentals of Artifical Intelligence	2	0	32	1	计算机与信 息科学学院
	2 Python 程序设计 Python Programming	3	1	48+32	3	
	合 计	5	1			

(三) 专业核心课程（必修 27 学分）

课程 代码	课程名称	理论 学分	实验 学分	总学时	开课 学期	开课单位
1	数据库原理及应用 Principles and Application of Database	3	0.5	48+16	1	计算机与信 息科学学院
2	信息系统分析与设计 Information System Analysis And Design	4	0.5	64+16	2	
3	计算机组成原理 Principles of Computer Composition	3	0.5	48+16	2	
4	数据结构 Data Structure	4	1	64+32	3	

5	操作系统 Operating System	3	0.5	48+16	4	计算机与信息科学学院
6	计算机网络 Computer Network	3	0.5	48+16	5	
7	机器学习 Machine Learning	3	0.5	48+16	5	
合 计		23	4			

(四) 专业方向课程 (选修: 36.5 学分)

课程代 码	课程名称	理论 学分	实验 学分	学时	开课 学期	开课单位
				总/周		
1. 共同选修系列						
1	Python web 开发 Python web Development	2	1	32+32	4	计算机与信息 科学学院
2	数值分析 Numerical Analysis	3	0	48	5	
3	Android 移动开发技术 Android Mobile Development Technology	3	1	48+32	6	
4	数字电路和 EDA 开发技术 Digital circuit and EDA Development Technology	4	0.5	64+16	3	
合计		12	2.5			
2.智能系统开发系列						
1	Java 程序设计 Java Programming	4	1	64+32	2	计算机与信 息科学学院
2	Java 高级程序设计 Java Advanced Programming	3	1	48+32	3	
3	Web 前端开发技术 Web Front-end Development Technology	2	1	32+32	4	
4	J2EE 开发技术 J2EE Development Technology	3	1	48+32	4	
5	UI 设计及素材加工技术 Multimedia material processing technology	3	1	48+32	4	

6	多元统计分析 Multivariate Statistical Analysis	3	1	48+32	5	计算机与信息科学学院
7	大数据系统开发技术 Big Data System Development Technology	2	0.5	32+16	5	
8	数据分析与可视化 Data Analysis and Visualization	2	1	32+32	6	
9	数据挖掘 Data Mining	2		32	6	
10	人工神经网络 Artificial Neural Network	2	0.5	32+16	6	
合计		31	8			
3.智能机器人系列						
1	电路分析与设计 Circuit Analysis and Design.	4		64	2	计算机与信息科学学院
2	模拟电路基础 Basis of Analog Circuit	3	0.5	48+16	3	
3	单片机原理与接口技术 Microcontroller Pinciple and Interface Technology	3	0.5	48+16	3	
4	数字信号处理 Digital Signal Processing	3		48	3	
5	数字图像处理 Digital Image Processing	2	0.5	32	4	
6	开源硬件及编程 Open Source Hardware and Programming	3	1	48+32	4	
7	自动控制原理 Principle of Automatic Control	3	0.5	48+16	4	
8	基于开源的机器人设计 Open Source Robot Design	2	1	32+32	5	
9	机器人控制 app 开发 Robot Control App Development	2	1	32+32	5	
10	传感器原理及应用 Principle and Application of Sensors	2	2	32+32	6	
11	基于 ROS 的机器人控制 Robot Control Based on ROS	3	1	48+32	6	
合计		30	8			
专业方向课程中的若干课程系列课程的学分可以互认，可以单选一个系列的课程，也可从不同系列的课程中进行组合选修。						

(五) 独立实践教学环节 (必修: 15.5 学分; 选修 3.5 学分)

课程代码	课程名称	学分	学时	开课	开课单位
			总/周	学期	
1	毕业设计 Graduation Design	6	18 周	8	计算机与信息 科学学院
2	专业见习 Professional Apprentice	2	4 周	1-8	
3	专业实习 Professional Practice	6	18 周	7	
4	创新学分 (选修) Innovative Credits (Optional)	≤ 5		1-8	
5	数据库原理及应用课程设计 Curriculum Design on Principles and Application of Database	0.5	1 周	1	
6	HTML5+CSS3 开发课程设计 Curriculum Design on HTML5+CSS3 Development	0.5	1 周	1	
7	信息系统分析与设计课程设计 Curriculum Design on Information System Analysis and Design	0.5	1 周	2	
8	单片机原理与接口技术实训 (选修) Training of Microcontroller Principle and Interface Technology(Optional)	0.5	1 周	3	
9	Java 高级程序设计课程设计 (选修) Curriculum Design on Java Advanced Programming(Optional)	0.5	1 周	3	
10	Python 程序设计课程设计 (选修) Curriculum Design on Python Programming	0.5	1 周	3	
11	Python Web 课程设计 (选修) Curriculum Design on Python Web(Optional)	0.5	1 周	4	
12	开源硬件及编程课程设计 (选修) Open Source Hardware and Programming Course Design (Optional)	0.5	1 周	4	
13	J2EE 开发技术课程设计 (选修) Curriculum Design on J2EE Development Technology (Optional)	0.5	1 周	4	
14	UI 设计及素材加工技术课程设计 (选修) Curriculum Design on multimedia material processing technology(Optional)	0.5	1 周	4	

15	基于开源的机器人设计实训（选修） Training of Open Source Robot Design(Optional)	0.5	1 周	5	计算机与信息 科学学院
16	机器人控制 app 开发实训（选修） Training of Robot Control App Development(Optional)	0.5	1 周	5	
17	大数据系统开发技术课程设计 Curriculum Design on Big Data System Development Technology	0.5	1 周	5	
18	基于 ROS 的机器人控制实训（选修） Training of Robot Control Based on ROS(Optional)	0.5	1 周	6	
19	Android 移动开发技术课程设计（选修） Curriculum Design on Mobile Development Technology Based on Android (Optional)	0.5	1 周	6	
20	智能系统开发综合实训（选修） Comprehensive training of Information System Development	0.5	1 周	6	

*备注：创新学分

创新实验	在独立设置的实验课程或有实验部分的课程中进行创新性实验，通过专家考核鉴定。	≤5	（简称创新学分） 选修 参照《重庆师范大学创新学分实施办法（2016 修订）》计算学分
创新创业项目	独立开展、学生作为主持人的创新创业项目，或参加教师主持的科研项目、教改项目（前 5 名以内）。		
学科专业竞赛	参加市级以上学科竞赛并获三等奖以上 0.5 学分/人/项，每个项目限 1-3 人，以获奖证书由系进行核准；或抵扣课程的独立实践教学环节学分，凭获奖证书由该任课教师进行核准，0.5 学分/人/项目。		
课外学术活动	公开发表论文（作品），取得专利成果、技能证书，参加学术交流活动等。		
课外实践活动	参与社会实践、海外交流实践，自主创业等。		