

物联网工程2021

英文名称: Internet of Things Engineering

专业代码: 080905

专业负责人: 王曼轲

培养目标: 本专业培养具有良好的科学文化素养和高度的社会责任感、富有科学和创新精神,德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。较系统地掌握物联网工程专业知识和技能,能对物联网感知和装备、物联网组网和通信、物联网应用和管理等复杂工程项目提供系统性、智能化解决方案;具有创新性思维、研究能力、国际视野,遵守职业道德规范的物联网领域高水平技术人才。学生毕业5年左右能达到的职业和专业成就: 1.运用物联网工程知识和复杂工程问题分析能力,成为解决物联网应用和智能化方案规划的研发人员。 2.能够在物联网工程环节中体现创新意识,成为能够提出、分析、解决工程问题的工程师。 3.具备人文社会科学素养,综合运用团队协作和项目管理能力,成为相关部门管理人员。 4.运用所学多学科的科学原理和终身学习能力,能够成长为开展相关学科研究的硕士和博士研究生,未来有望成为高级研究人员。

毕业要求:

1.工程知识:具备应用数学、自然科学、工程基础和物联网工程专业知识的能力。

2.问题分析:熟练进行信息收集、文献检索,应用本学科领域数学、自然科学和工程基础与专业知识,根据实际工程案例发现问题、提出问题及问题分析。

3.设计/开发解决方案:理解物联网感知层、网络层、应用层的基本理论与设计方法,根据实际情况制定解决方案。

4.研究:具有物联网系统相关的工程基础实验验证与实现能力,并能通过理论证明、实验仿真多种科学方法说明其有效性、合理性,为解决物联网工程复杂问题提供支撑。

5.使用现代工具:理解从事工程活动时通过查找各种资料获取相关信息的重要性,并掌握获取资料的方法,能够分析现有工具和技术,理解局限性。

6.工程与社会、环境和可持续发展:理解物联网专业工程实践中应承担的社会责任,对环境、社会可持续发展的影响。

7.环境和可持续发展:能够理解和评价针对复杂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:了解物联网工程师的职业责任、职业道德及知识产权,掌握较为宽广的人文社会科学知识,历史及个人在历史及社会、自然环境中的地位和作用。

9.个人和团队:能够在多学科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:能够就复杂物联网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 design 文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令,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:掌握工程管理原理和项目管理与经济决策等知识,初步具备简单项目管理、分析、建模、设计及实现的能力。

12.终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,能够采用合适的方法不断学习和进行自身发展。

主干学科: 计算机科学与技术、通信工程、电子科学与技术

核心课程: 物联网信息安全、传感器原理与应用、射频识别原理与应用、嵌入式系统开发与应用、无线传感器网络、数据库原理与应用

修业年限: 4

修读学分: 170

授予学位: 工学

专业负责人(签字):

主管教学院长(签字):

2025-1-7

修读学分要求

学院：信息工程学院

专业年级：物联网工程2021

专业负责人：王曼韬

课程体系	课程类别	学分要求	备注
通识教育	通识必修（必修）	55	
	通识选修（选修）	10	
专业教育	专业基础课（必修）	27.5	
	专业核心课（必修）	21	
个性化教育	专业方向课（选修）	25.5	
	专业类型课（选修）	0	
	专业拓展课（选修）	7	学生根据自己的兴趣爱好、未来发展规划和学院、导师对本专业所需能力的建议自主选择课程，鼓励学生跨专业、跨学院选修课程。
实践教育	通识实践（必修）	4	
	专业实践（必修）	20	
合 计		170	

专业负责人(签字):

主管教学院长(签字):

2025-1-7

人才毕业要求实现矩阵

学院：信息工程学院

专业年级：物联网工程2021

专业负责人：王曼韬

序号	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	C语言程序设计		M	H	L					L			
2	C语言程序设计实验		M	H	L	M							
3	大学体育								L		M		H
4	大学英语					H			M		H		
5	电工实训				H	M				L			
6	高等数学	H	H		H	H							
7	军训								L			H	M
8	劳动教育							H	H	L			L
9	思想道德与法治					M			H		M	H	
10	物联网工程导论	M	L			H	H	H					
11	形势与政策						M	H		M	M	H	
12	Python语言及应用		M	H		M							
13	Python语言及应用实验		M	H		M							
14	Web技术		M	H		M							
15	大学物理	H	H		M	H					H		
16	大学物理实验	H	M	M	M								
17	数据结构		H	H		M							
18	数据结构实验		H	H		M							
19	数字媒体处理技术		H	H		M							
20	电路与电子学	H	M	M	M								
21	电路与电子学实验	M	M	M	L								
22	离散数学	H	H		H						H		
23	马克思主义基本原理概论					M			H		M	H	
24	面向对象程序设计(Java)		M	H		L							
25	面向对象程序设计(Java)实验		M	H		L							
26	软件能力实训	H	M	M					H	H			
27	数据库原理与应用	M	H	H		L							
28	数据库原理与应用实验		H	H		L							

序号	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29	算法分析与设计		H	H	M	L							
30	线性代数	H	H		M	L					H		
31	中国近现代史纲要					L			M		L	H	
32	概率论与数理统计	H	H		M	L					H		
33	汇编语言及应用		H	M		L							
34	计算机网络		H	M		L							
35	计算机网络实验		H	M		L							
36	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论					M	M		M			H	
37	数据可视化原理与应用		H	M		L							
38	数据可视化原理与应用实验		H	M		L							
39	数字逻辑	H	M	M							H		
40	数字逻辑实验	M	H	H									
41	思政课社会实践							H	H			H	
42	习近平新时代中国特色社会主义思想概论					M	M		M			H	
43	大数据处理技术		H	M		L							
44	大数据处理技术实验		H	M		L							
45	计算机操作系统		H	M		L							
46	计算机操作系统实验		H	M		L							
47	计算机组成原理与系统结构		H	M		L							
48	计算机组成原理与系统结构实验		H	M		L							
49	农业信息技术		L	L		H	H						
50	数字图像处理		M	M		M							
51	微机原理与接口技术		H	H		L							
52	无线传感器网络	M	H	H		L							
53	无线传感器网络实验		H	M		L							
54	物联网系统设计与实践	H	H	M						M	M		
55	自动控制原理	M	H	H		L							
56	自动控制原理实验	M	H	H		L							

序号	课程名称	毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
57	传感器技术	M	H	H		L							
58	传感器技术实验		H	H		L							
59	机器学习		H	M		M							
60	机器学习实验		M	H		M							
61	嵌入式系统开发与应用	H	H	H		H							
62	嵌入式系统开发与应用实验	H	M	M		M							
63	嵌入式系统设计	H	M	H	M					M			
64	射频识别原理与应用	H	M	H		H							
65	信号与系统	M	H	M	M	M							
66	信号与系统实验		H	H		M							
67	数据挖掘		M	H		H							
68	数据挖掘实验		H	H		M							
69	物联网工程实践	H	H	H		M				M			
70	物联网信息踪	M	H	M		M							
71	物联网信息安全实验		H	M		M							
72	毕业实习（含毕业论文或设计）	H	H	H	H	H							
73	创新创业实践					H	H	M	H	H			

专业负责人(签字):

主管教学院长(签字):

2025-1-7

人才培养计划进程表—通识必修

学院：信息工程学院

专业年级：物联网工程2021

专业负责人：王曼韬

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			

通识 必修	42313178700	大学体育 I College Physical Education I	1.0	16	16	0	1	都江堰校区基础教学部	
	42913182411	大学英语A I College English A I	4.0	64	48	16	1	人文学院	
	41513160711	高等数学A I Advanced Mathematics A I	5.0	80	80	0	1	理学院	
	42113184100	思想道德与法治 Thought Morals and Rule of Law	2.5	40	40	0	1	马克思主义学院	
	42113182601	形势与政策 I Current Situation and Policy I	0.5	8	8	0	1	马克思主义学院	
	42313178800	大学体育II College Physical Education II	1.0	16	16	0	2	体育学院	
	41513174812	大学物理A College Physics A	4.0	64	64	0	2	都江堰校区基础教学部	
	42913182512	大学英语AII College English AII	4.0	64	48	16	2	人文学院	
	41512026712	高等数学AII Advanced Mathematics AII	5.0	80	80	0	2	都江堰校区基础教学部	
	42113182702	形势与政策II Current Situation and PolicyII	0.5	8	8	0	2	马克思主义学院	
	10013185700	大学生劳动教育（理论） Labor Education	1.0	16	16	0	3	全部	
	42312104500	大学体育III College Physical Education III	1.0	16	16	0	3	体育学院	
	41512061200	离散数学 Discrete Mathematics	3.5	56	48	8	3	理学院	
	42113184300	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Basic Principles of Marxism	2.5	40	40	0	3	马克思主义学院	
	41513160600	线性代数 Linear Algebra	2.0	32	32	0	3	理学院	
	42113182803	形势与政策III Current Situation and PolicyIII	0.5	8	8	0	3	马克思主义学院	
	42113184500	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	2.5	40	40	0	3	马克思主义学院	
	41512025520	概率论与数理统计B Probability Theory and Mathematical Statistics B	4.0	64	64	0	4	都江堰校区基础教学部	
	42113184200	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Maoism and Socialism with Chinese Characteristics Theories	2.5	40	40	0	4	马克思主义学院	
	42113184400	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for A New Era	3.0	48	48	0	4	马克思主义学院	
	42113182904	形势与政策IV Current Situation and PolicyIV	0.5	8	8	0	4	马克思主义学院	
	42113183005	形势与政策V Current Situation and Policy V	0.5	8	8	0	5	马克思主义学院	
	42113183106	形势与政策VI Current Situation and Policy VI	0.5	8	8	0	6	马克思主义学院	
	42113183207	形势与政策VII Current Situation and Policy VII	0.5	8	8	0	7	马克思主义学院	
合计（24门）			52	832	792	40			

专业负责人(签字):

主管教学院长(签字):

2025-1-7

人才培养计划进程表—通识选修

学院：信息工程学院

专业年级：物联网工程2021

专业负责人：王曼韬

模块	课程代码	课程名称	学分	学时			执行 学期	开课学院	修读要求
				总计	讲授	实验			
心理健康 与职业发 展（含创 新创业）	10013241701	大学生心理健康与职业发展 I Mental Health and Career Development of College Students I	0.5	8	8	0	2	全校	不低于2学
	10013241702	大学生心理健康与职业发展 II Mental Health and Career Development of College Students II	0.5	8	8	0	3	全校	
	10013241703	大学生心理健康与职业发展 III Mental Health and Career Development of College Students III	0.5	8	8	0	4	全校	
	10013241704	大学生心理健康与职业发展 IV Mental Health and Career Development of College Students IV	0.5	8	8	0	5	全校	
	模块其他课程见校区通识教育开课目录，学校每年引进心理健康与职业发展类 Mooc课程不少于5门								
自然科学	模块课程见校区通识教育开课目录，学校每年引进自然科学类Mooc课程不少于10 门，其中引进计算机与信息类课程不低于5门							计算机与信息类不低 于2学分	
人文与社 会	模块课程见校区通识教育开课目录，学校每年引进人文与社会类Mooc课程不少于5 门							不低于2学分	
美育与体 育	模块课程见校区通识教育开课目录，学校每年引进美育类Mooc课程不少于5门							美育类不低于2学分	
合计			10						

专业负责人(签字):

主管教学院长(签字):

2025-1-7

人才培养计划进程表—专业教育

学院：信息工程学院

专业年级：物联网工程2021

专业负责人：王曼韬

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
专业基础课	41912000400	C语言程序设计 C Language Programming	2.5	40	40	0	1	信息工程学院	
	41913203000	物联网工程导论 Introduction to Internet of things Engineering	2.0	32	24	8	1	信息工程学院	
	41912095600	数据结构 Data Structrue	2.5	40	40	0	2	信息工程学院	
	41712017600	电路与电子学 Circuits and Electronics	2.5	40	40	0	3	机电学院	
	41912047300	计算机网络 Computer Network	2.0	32	32	0	4	信息工程学院	
	41712097100	数字逻辑 Digital Logic	2.5	40	40	0	4	机电学院	
	41912046200	计算机操作系统 Computer Operating System	2.0	32	32	0	5	信息工程学院	
	41912989000	计算机组成原理与系统结构 Principles of Computer Organization and Architecture	3.0	48	48	0	5	信息工程学院	
专业核心课	41912095910	数据库原理与应用A Database Principle and Application A	2.5	40	40	0	3	信息工程学院	★
	41912114100	无线传感器网络 Wireless Sensor Network	2.5	40	40	0	5	信息工程学院	★
	41712012100	传感器技术 Sensor Techniques	2.5	40	40	0	6	机电学院	★
	41912077100	嵌入式系统开发与应用 Development and Application of Embedded System	2.5	40	40	0	6	信息工程学院	★
	41712085700	射频识别原理与应用 Principle and Application of Radio Frequency Identification	3.0	48	36	12	6	机电学院	★
	41912115200	物联网信息安全 The Information Security of Internet of Things	2.0	32	32	0	7	信息工程学院	★
合计 (14门)			34	544	524	20			

专业负责人(签字):

主管教学院长(签字):

2025-1-7

人才培养计划进程表—个性教育

学院：信息工程学院

专业年级：物联网工程2021

专业负责人：王曼韬

模块	课程代码	课程名称	学分	学时			执行学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
物联网系统设计	41912041300	汇编语言及应用 Assembly Language and Application	2.0	32	32	0	4	信息工程学院	
	41913202900	农业信息技术(研) Agricultural Information Technology	2.0	32	32	0	4	信息工程学院	研
	41912111300	微机原理与接口技术 Principle of Microcomputer and Interface Techniques	2.5	40	26	14	5	信息工程学院	
	41712147800	自动控制原理 Principles of Automatic Control	3.0	48	48	0	5	机电学院	
	41712120400	信号与系统 Signal and System	3.0	48	48	0	6	机电学院	
物联网应用技术	41912001500	Web技术 Web Technology	3.0	48	32	16	2	信息工程学院	
	41912021900	数字媒体处理技术 Digital Media Processing Technology	3.0	48	32	16	2	信息工程学院	
	41912994700	面向对象程序设计(Java) Object-Oriented Programming (Java)	2.0	32	32	0	3	信息工程学院	
	41912102300	算法分析与设计 Algorithm Analysis and Design	2.5	40	28	12	3	信息工程学院	
	41912979400	数字图像处理 Digital Image Processing	3.0	48	32	16	5	信息工程学院	
智能物联网技术	41912978700	Python语言及应用 Python Programming Language and Application	2.0	32	32	0	2	信息工程学院	
	41912977500	数据可视化原理与应用 Principles and Applications of Data Visualization	2.0	32	32	0	4	信息工程学院	
	41912979600	大数据处理技术 Big Data Processing Technology	2.0	32	32	0	5	信息工程学院	
	41912976000	机器学习 Machine Learning	2.0	32	32	0	6	信息工程学院	
	41912096100	数据挖掘 Data Mining	2.0	32	32	0	7	信息工程学院	
合计 (15门)			36	576	502	74			

专业负责人(签字):

主管教学院长(签字):

2025-1-7

人才培养计划进程表—实验环节

学院：信息工程学院

专业年级：物联网工程2021

专业负责人：王曼韬

类别	课程代码	课程名称	学分	学时			执行学期	开课学院	备注
				总计	讲授	实验			
通识必修	41543175112	大学物理实验A College Physics Experiment A	2.0	32	0	32	2	都江堰校区基础教学部	
	10013185800	大学生劳动教育(实践I) Labor Education	0.5	8	0	8	4	教务处	
	10003185900	大学生劳动教育(实践II) Labor Education	0.5	8	0	8	5	教务处	
专业方向课	41942979000	Python语言及应用实验 Python Programming Language and Application Experiment	1.0	16	0	16	2	信息工程学院	
	41942994800	面向对象程序设计(Java)实验 Object-Oriented Programming (Java) Experiment	1.0	16	0	16	3	信息工程学院	
	41942991300	汇编语言及应用实验 Assembly Language and Application Experiment	1.0	16	0	16	4	信息工程学院	
	41942977700	数据可视化原理与应用实验 Principles and Applications of Data Visualization Experiment	1.0	16	0	16	4	信息工程学院	
	41942979700	大数据处理技术实验 Big Data Processing Technology Experiment	1.0	16	0	16	5	信息工程学院	
	41743055100	自动控制原理实验 Principles of Automatic Control Experiment	1.0	16	0	16	5	机电学院	
	41942976100	机器学习实验 Machine Learning Experiment	1.0	16	0	16	6	信息工程学院	
	41743042100	信号与系统实验 Signal and System Experiment	1.0	16	0	16	6	机电学院	
	41942995100	数据挖掘实验 Data Mining Experiment	1.0	16	0	16	7	信息工程学院	
专业核心课	41942990510	数据库原理与应用实验A Database Principle and Application Experiment A	1.5	24	0	24	3	信息工程学院	
	41943021700	无线传感器网络实验 Wireless Sensor Networkexperiment	1.0	16	0	16	5	信息工程学院	
	41743065700	传感器技术实验 Sensor Techniques Experiment	1.0	16	0	16	6	机电学院	
	41942995000	嵌入式系统开发与应用实验 Development and Application of Embedded System Experiment	1.5	24	0	24	6	信息工程学院	
	41943021500	物联网信息安全实验 The Information Security of Internet of Things Experiment	1.0	16	0	16	7	信息工程学院	

专业 基础 课	41942990700	C语言程序设计实验 C Language Programming Experiment	1.5	24	0	24	1	信息工程学院	
	41942991100	数据结构实验 Data Structrue Experiment	1.5	24	0	24	2	信息工程学院	
	41743164300	电路与电子学实验 Experiment of Circuits and Electronics	1.0	16	0	16	3	机电学院	
	41942989600	计算机网络实验 Computer Network Experiment	1.5	24	0	24	4	信息工程学院	
	41743050100	数字逻辑实验 Digital Logic Experiment	1.0	16	0	16	4	机电学院	
	41942989400	计算机操作系统实验 Computer Operating System Experiment	1.0	16	0	16	5	信息工程学院	
	41942989100	计算机组成原理与系统结构实验 Principles of Computer Organization and Architecture Experiment	1.0	16	0	16	5	信息工程学院	
合计 (24门)			26.5	424	0	424			

专业负责人(签字):

主管教学院长(签字):

2025-1-7

人才培养计划进程表—实训环节

学院：信息工程学院

专业年级：物联网工程2021

专业负责人：王曼韬

类别	课程代码	课程名称	实践周数	学分	执行学期	开课学院	备注
通识实践	10033185800	军训 Military Training	2	0.0	1	全部	
	42133186800	思政课社会实践 Social Practice	2	2.0	4	马克思主义学院	
	10033185900	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	2	2.0	8	全部	
专业实践	41932996100	电工实训 Electrician training	1	1.0	1	信息工程学院	
	41932996200	软件能力实训 Comprehensive Training of Software Design	1	1.0	3	信息工程学院	
	41932996300	物联网系统设计与实践 Design and Practice of Internet of Things System	1	1.0	5	信息工程学院	
	41932996400	嵌入式系统设计 Design of Embedded System	1	1.0	6	信息工程学院	
	41932996500	物联网工程实践 The Practice of Internet of Things Project	2	2.0	7	信息工程学院	
	41932996000	毕业实习（含毕业论文或设计） Graduation Practice	14	14.0	8	信息工程学院	
合计（9门）			26	24			

专业负责人(签字):

主管教学院长(签字):

2025-1-7