



# 江西师范大学人才培养方案

# 2016 级 物联网工程 专业人才培养方案 (2016 级)

专业代码: 080905

—、	培养目标	2
	规格要求	
	专业(方向)介绍	
	<b>隶属专业类</b>	
	主干学科	
	相近专业	
八、	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4
九、	课程体系	5
+、	人才培养标准大纲	.10
	1 知识体系标准	.10
	1.1 人文社会科学知识	.10
	1.2 自然科学知识	.10
	1.3 工具性知识	.10
	1.4 专业知识	.10
	1.5 社会发展和相关领域科学知识	
	2 能力体系标准	. 11
	2.1 获取知识和继续学习能力	. 11
	2.2 应用知识能力	. 11
	2.3 工程实践能力	. 11
	2.4 开拓创新能力	.12
	2.5 交流、合作与竞争能力	.12
	2.6 组织协调能力	.12
	2.7 国际视野	.12
	3 素养体系标准	.12
	3.1 人文素养	.12
	3.2 科学素养	.13
	3.3 工程素养	.13
	-、标准实现矩阵	
	二、课程体系中实践教学内容安排表	
	E、学分、课时统计表	
十匹	]、分学期课程一览表	.18

## 一、培养目标

物联网相关产业是国家战略性新兴产业。目前,物联网相关技术已成为各国竞争的焦点和制高点。由于物联网对社会经济发展的重要意义,世界各科技强国都将物联网放到未来发展战略中的重要位置,投入巨资进行研究,以期培育出新的经济增长点。

物联网是继计算机、互联网和移动通信之后的又一次信息产业的革命性发展,目前被正式列为国家重点发展的战略性新兴产业之一。物联网产业具有产业链长、涉及多个产业群的特点,其应用范围几乎覆盖了各行各业。 物联网专业是教育部允许高校增设新专业后,高校申请最多的学校,这也说明了国家对物联网经济的重视和人才培养的迫切性。

物联网是一个基于互联网、传统电信网等信息承载体,让所有能够被独立寻址的普通物理对象实现互联互通的网络。物联网具有普通对象设备化、自治终端互连化、普适服务智能化3个重要特征。与传统的信息网络相比,物联网具有新的目标:(1)更广泛的互连互通;(2)更透彻的信息感知;(3)更综合的智能服务。

从学科领域来看,物联网是基于计算机、通信、微电子、传感器件等多种学科的一种综合性技术,包括网络、电子、射频、感应、无线、人工智能、条码、云计算、自动化、嵌入式等技术为一体的综合性技术及应用,让孤立的物品(冰箱、汽车、设备、家具、货品等等)接入网络世界,让它们之间能相互交流。物联网工程专业是计算机、通信、电子、自动化等交叉专业,其主要知识点涉及感(知)、传(输)、智(能)、控(制)、(应)用、管(理)等方面。

通过物联网将传统的分离的物理世界和信息空间互连起来,使信息空间向物理空间延伸。这代表了未来网络的发展趋势,引领了信息产业革命的第三次浪潮。 其应用遍及环境保护、智能交通、现代服务、公共安全、平安家居、工业控制、 卫生健康等大多数社会生活领域。

针对新兴的物联网产业高速发展以及目前人才紧缺情况,本专业培养适应我国 IT 产业发展需要、具备计算思维和工程理念,德、智、体、美全面发展,具有良好的思想品质与职业道德、工程意识和素质,具备较强的社会适应能力、工程实践能力和应用创新能力,具备自主学习和终身学习的意识和能力,具备良好

的写作沟通技能,富于批判精神、创新精神以及团队合作精神,具备国际视野和 跨文化环境下的交流、合作与竞争能力,掌握物联网领域的系统设计、系统分析 与科技开发及研究方面的高级人才。

## 二、规格要求

本专业的学生应具有爱岗敬业、求实创新、团结合作的品质;具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。应具有良好的科学素养、较强的创新意识;具有全面的文化素质、良好的知识结构和较强的适应新环境、新群体的能力,以及良好的语言(中、英文)运用能力。本专业学生主要学习物联网工程技术的基本理论和技术,受到科学实验与科学思维的训练,具有本学科及跨学科的应用研究与技术开发的基本能力。物联网工程专业毕业的学生应具备以下几方面的知识和能力:

- (1) 具有扎实宽广的自然科学基础,扎实的信息科学基础知识。
- (2) 具有较好的人文社会科学、管理科学知识,综合素质较高,并具有一定的组织协调与管理能力。
- (3) 熟练掌握一门外语,具有良好的听、说、读、写能力,能顺利阅读本专业外文书籍和文献。
  - (4) 掌握物联网工程专业的基础理论、专业知识和应用技术。
- (5) 较好地掌握物联网系统设计、工业过程监控、智能系统、自助服务管理及信息处理等方面的知识,了解本专业学科的前沿发展趋势。
- (6)获得良好的物联网领域的工程实践训练,一定的科学研究训练,具有 较强的系统分析、系统设计、系统开发和解决实际问题的能力,以及初步的科学 研究能力。
- (7)了解信息学科、计算机网络、传感器网络、物联网工程等专业与学科的发展动态,并掌握相关文献检索方法,具有较强的专业资料分析与综合、文档与科学论文撰写能力。
  - (8) 具有较强的创新意识和创新能力。

## 三、专业(方向)介绍

针对新兴的物联网产业高速发展以及目前人才紧缺情况,本专业培养德、智、体全面发展,具有良好的科学素养、文化修养和创新创业精神以及良好的创新精神和团队协作精神,具备应用现代物联网工程技术的知识和能力,系统地掌握本专业的基础理论、基本方法和基本技能,受过科学研究与实际应用的初步训练、具有一定的创新能力,能在企事业单位及政府机构从事物联网领域的工程设计、应用开发、运营管理等方面的高级复合型人才。学生毕业后也可攻读"计算机科学与技术"、"软件工程"、"信息与通信工程"、"电子科学与技术"领域的硕士和博士学位。

## 四、隶属专业类

计算机类

## 五、主干学科

物联网工程

## 六、相近专业

网络工程专业、计算机科学与技术专业、电子科学与技术专业。

## 七、学位课程

共七门,分别是:无线传感器网络、信号与系统、操作系统原理与技术、计算机组成原理、数据结构、计算机网络、数据库系统

## 八、学历:大学

学制: 四年

学位:学士

毕业最低总学分: 180 学分

# 九、课程体系

# 2016 级物联网工程专业课程体系

课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周课堂学时	周实验学时	课堂 总 学时	实践 总 学时	开课 学期	先修 课程 号	教材 ISBN	学位 课程 否	是否 小学 期	考核 方式	考核方案	课程大纲
公 共 必修	028014	思想道德修养与法律基础	Cultivation of Ethic Thought and Basis of Law	3	2	1	32	16	1					•		
公 共必修	043005	大学英语(四级) I	College English I	3	2	2	32	32	1					•		
公 共必修	056001	大学体育 I	College Physical Education I	1	0	2		32	1					•		
公 共必修		幸福心理学	Psychology of Happiness	2	2	0	32	0	1					•		
公 共必修	056002	大学体育II	College Physical Education II	1	0	2		32	2					•		
公 共必修	043006	大学英语(四级)II	College English II	3	2	2	32	32	2					•		
公 共必修	028011	马克思主义基本原理	Basic Principle of Marxism	3	3		48		2					•		
公 共必修	028013	中国近现代史纲要	Conspectus of Chinese Modern History	2	2		32		3					•		
公 共必修	043007	大学英语(四级)Ⅲ	College English III	3	2	2	32	32	3					•		
公 共必修	056003	大学体育Ⅲ	College Physical Education III	1	0	2		32	3					•		

公 共 必修	056004	大学体育IV	College Physical Education IV	1	0	2		32	4			•	
公 共 必修	043008	大学英语(四级)IV	College English IV	3	2	2	32	32	4			•	
公 共 必修	028015	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics		5	1	64	32	4			•	
公 共 必修	037001	军事理论	Military Theory	2	2		32		4			•	
合计(	分类累计)			34	24	18	368	304	备注				
学 科 基础	255504	高等数学(工学类) I	Higher Mathematics (Engineering) I	4	4	0	64	0	1			•	
学 科 基础	262156	信息技术导论	Introduction to Information Technology	2	2		32		1			•	
学 科 基础	262155	信息技术导论实验	Experiments in Introduction to Information Technology	1		2		32	1				
学 科 基础	255505	高等数学(工学类)II	Higher Mathematics (Engineering) II	5	5	0	80	0	2			•	
学 科基础	262517	电子技术与电路分析基础	Fundamentals of Analog Circuit & Circuit Analysis	3	3		48		2		否	•	
学 科基础	262518	电子技术与电路分析基础 实验	Experiments in Fundamentals of Analog Circuit & Circuit Analysis	1		2		32	2		否	•	
学 科 基础	267164	数字逻辑基础	Fundamentals of digital logic	4	4		64		3			•	
学 科基础	262157	数字逻辑基础 (实验)	Experiments in Fundamentals of Digital Logic	1		2		32	3				
合计(	分类累计)			21	18	6	288	96	备注				
专业 主干	262004	高级语言程序设计	High Level Language Programming	5	4	2	64	32	2			•	
专业 主干	262090	离散数学	Discrete Mathematics	5	5		80	0	3			•	
			•							 	 		 

专业	000040	*L 10 /-1 1/-	B . G				0.4		0			<i>x</i> :		
主干	262246	数据结构	Data Structures	4	4		64		3		*	否	•	
专 业 主干	262256	数据结构实验	Data structure experiments	1		2		32	3			否	•	
专业 主干	262196	计算机网络 (理论)	Computer network	4	4		64		4		*	否	•	
专业 主干	262197	计算机网络 (实验)	Computer network experiments	1		2		32	4			否	•	
专业 主干	262217	计算机组成原理	Principles of Computer Organization	4	4		64		4		*		•	
专业主干	262211	计算机组成原理实验	Experiments in Principles of Computer Organization	1		2		32	4					
专业主干	262531	信号与系统(物联网)	Signals and Systems (IOS)	3	2	2	32	32	4		*			
专业 主干	262262	RFID 原理及应用	Principles and application of RFID	2	2		32		3			否	•	
专 业 主干	262263	RFID 原理及应用实验	Experiments in Principles and application of RFID	1		2		32	3			否	•	
专业 主干	262154	智能硬件基础	Principles and application of Embedded	3	2	2	32	32	5				•	
专业 主干	262512	无线传感器网络	Wireless Sensor Network	4	4		64		5		*	否	•	
专业 主干	262514	无线传感器网络实验	Wireless Sensor Network Experiments	1		2		32	5			否	•	
专业 主干	262086	操作系统原理与技术	Operating system	4	4		64		5		*	否	•	
专业主干	262087	操作系统原理与技术实验	Operating system experiments	1		2		32	5			否	•	
专业主干	262275	数据库系统	Database Systems	4	4		64		6		*	否	•	
专业主干	262276	数据库系统实验	Database system experiments	1		2		32	6			否	•	

专业 主干	262185	物联网技术及应用	Technology of IOT and Its Application	4	4		64		6			•	
专业主干	262188	物联网技术及应用实验	Experiments in Technology of IOT and Its Application	1		2		32	6				
专 业主干	024005	毕业实践(实习)	Graduation Practice	5		5		160	7			•	
专业主干	024001	毕业设计(论文)与创 新创业实践	Graduation Project	15		15		160	8			•	
合计(	分类累计)			74	43	42	688	672	备注				
专业限选	262178	线性代数及应用	Linear Algebra and Its Applications	4	4		64		1			•	
专业限选	262186	汇编语言	Assembler Language	4	4		64		2			•	
专业限选	262187	汇编语言实验	Experiments in Assembler Language	1		2		32	2				
专业限选	262221	概率统计	Probability and Statistics	4	4		64		3			•	
专业限选	262511	传感器技术及应用(物联网)	Sensor Techniques and Application (IOS)	3	2	2	32	32	4			•	
专 业 限选	262551	通信原理基础(物联网)	Communication Theory (IOS)	4	4		64		5				
专 业限选	255431	Java 程序设计	Java Programming	4	3	2	48	32	5				
专 业 限选	262131	物联网信息安全	Information Security of Internet of Things	3	3	0	48	0	6				
专 业 限选	262508	社会媒体挖掘	Social Media Mining	3	3	0	48	0	6				
专 业限选	262521	人工智能导论	Introduction of Artificial Intelligence	3	3	0	48	0	6				
专业限选	262190	高级语言程序设计综合课 程设计	Integrated course project for High Level Language Programming	1		2		32	3				

专业 限选	262073	数据结构综合课程设计	Integrated course project for Data Structure	1		2		32	4							
专 业限选	262566	小型物联网构建综合设计	Integrated Design for Small-scale Internet of Things	1		2		32	6							
合计(	分类累计)			36	30	12	480	192								
专 业 任选	268043	互联网技术与应用	Technology and application of the Internet	3	2	2	32	32	1							
专 业 任选	262089	Android 应用程序开发	Android Application Development	3	2	2	32	32	5							
专 业 任选	262010	计算机专业英语	English for Computer Science	2	2		32		5							
专业 任选	262561	物联网体系结构	Architecture of IOT	3	2	2	32	32	6							
专 业 任选	262100	数字图像处理	Digital Image Processing	3	2	2	32	32	6							
专 业 任选	262059	网络新技术	New Technology of Network	3	2	2	32	32	6							
专业 任选	262071	嵌入式系统设计	Embedded System Design	3	2	2	32	32	6							
专 业 任选	262562	数据融合技术	Data fusion technology	3	2	2	32	32	7							
专 业 任选	262014	并行程序设计	Parallel Programming	3	2	2	32	32	8							
合计(	分类累计): 至少	▶选5学分		23	16	14	256	256	备注: 上	学生根据	居学校实际	示开设的证	果程进行	选择,值	多满5学	分及以

#### 注:

- 1. "●"表示考核方式为考试,否则为考查; "★"表示学位课程; "◆"表示小学期课程; "&"考核方案、课程大纲为电子文本链接;
- 2. 除"先修课程号"、"教材 ISBN"、"考核方案"和"课程大纲"外其他栏目均为必填项目;
- 3. 新增课程的编号按规则预填,有待管理信息系统审验。

# 十、人才培养标准大纲

### 2016 级物联网工程专业人才培养标准大纲

根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》、《关于全面提高高等教育质量的若干意见》(教高〔2012〕4号)、教育部等七部委《关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》和《关于做好 2016 级本科专业人才培养方案修订工作的通知》等文件精神,结合我院办学实际和经验,特制订《2016级物联网工程专业人才培养标准大纲》。

经过本科四年培养,物联网工程专业学生应具有人文、科学和工程三方面的综合素质,基本要求包括3个方面,即知识要求、能力要求和素养要求。

#### 1 知识体系标准

拥有科学、技术、职业以及社会经济方面的基本知识。

#### 1.1 人文社会科学知识

具有人文社会科学基础知识,包括:

- 1) 经济学、社会学、哲学和历史等社会科学知识:
- 2) 社会、经济和自然界的可持续发展知识:
- 3) 政治、法律法规、资金机制方面的公共政策和管理知识。

#### 1.2 自然科学知识

具有扎实的自然科学基础,包括:

- 1) 掌握作为工程基础的高等数学和工程数学:
- 2) 了解现代物理、生命科学、环境科学等多种自然科学的基本知识:
- 3) 了解当代科学技术发展的其他主要方面和应用前景。

#### 1.3 工具性知识

掌握基本的工具性知识。包括:

- 1) 熟练掌握英语,具有一定的英文写作和表达能力:
- 2) 掌握文献、信息、资料检索的一般方法:
- 3) 掌握物联网工程相关软件应用技术。

#### 1.4 专业知识

具有宽厚的专业知识。包括:

1) 掌握物联网技术领域的基本理论、基本知识和分析方法;

- 掌握本专业所需的电工、电子、计算机、自动化和通信等相关学科的基本理论和基本知识;
- 3) 掌握物联网感知与标识的基本理论与技术;
- 4) 掌握物联网体系结构的基本原理;
- 5) 掌握数据传输与安全技术;
- 6) 掌握物联网系统的硬件、软件设计和开发能力;
- 7) 掌握物联网工程测试的基本方法;
- 8) 具备在物联网系统及其应用方面进行综合研究、开发和集成的能力。

#### 1.5 社会发展和相关领域科学知识

了解与本专业相关的知识。包括:

- 1) 了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发的法律、法规和设计、施工、验收规范与规程:
- 2) 了解物联网工程应用环境的基本知识:
- 3) 了解本专业的前沿发展现状和趋势。

#### 2 能力体系标准

拥有科学研究、技术开发、技术应用或管理、合作交流等基本技能。

#### 2.1 获取知识和继续学习能力

- 1) 利用多种方法进行查询和文献检索,获取最新科学技术知识和信息的能力;
- 2) 了解学科内和相关学科的发展方向及国家的发展战略:
- 3) 自主学习,更新知识,制定和调整自身的发展方向和目标,提高个人和 集体的工作效率。

#### 2.2 应用知识能力

综合运用所学理论、技术方法和手段,学会发现问题、分析问题并解决问题。包括:

- 1) 从实践中发现问题、了解问题;
- 2) 定义问题的相关因素、进行定性分析,并提炼问题;
- 3) 建立模型,采用理论分析、实验等手段进行具体分析:
- 4) 提出解决方法和建议。

#### 2.3 工程实践能力

1) 了解相关的技术标准:

- 2) 掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段:
- 3) 具备运用计算机及信息网络辅助物联网规划、设计、计算、控制的能力。

#### 2.4 开拓创新能力

- 1) 具备进行物联网系统及装置研发、设计、制造、运行与管理的能力;
- 2) 具备较强的创新意识和从事物联网领域科学研究的基本能力。

#### 2.5 交流、合作与竞争能力

- 具有较强的文字表达能力、语言表达能力和交流能力;具有熟练阅读英文专业科技文献、并具有运用英语进行沟通和交流的能力;
- 2) 具有在学科内、跨学科、多学科领域以及跨文化背景进行合作的初步能力;
- 3) 勇于挑战和接受挑战,具有较强的竞争意识和竞争能力。

#### 2.6 组织协调能力

- 1) 具有一定的系统思维能力,能权衡不同因素,分清主次;
- 2) 具有组织、协调和开展物联网工程项目的基本能力;在满足预算、安全、 质量和其他限制条件的前提下使其按期望目标交付使用。
- 3) 具有应对危机和突发事件的初步能力。

#### 2.7 国际视野

- 1) 了解本学科的国际先进技术现状和发展趋势;
- 2) 具有较高的外语水平、一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

#### 3 素养体系标准

具有人文、科学与工程的综合素质,包括:

#### 3.1 人文素养

- 1) 具有高度的社会责任感;
- 2) 树立科学的世界观和正确的人生观, 愿为国家富强、民族振兴服务:
- 3) 具有全球视野及可持续发展理念:
- 4) 具有博爱和宽容的道德情操,能体现人文和艺术方面的较高素养;
- 5) 具有良好的身体素质,能胜任较强体力劳动的挑战;
- 6) 具有良好的心理素质,能应对危机和挑战;
- 7) 具有理性的继承和批判精神,坚定的追求卓越的人生态度,锲而不舍、 追求真理的精神。

#### 3.2 科学素养

- 1) 具有严谨求实的科学精神;
- 2) 具有良好的职业道德和学术道德;
- 3) 具有面向未来, 开拓进取的开创精神;
- 4) 具有针对工程问题特点的科学思维方式。

#### 3.3 工程素养

- 1) 具备对个人和集体目标、团队利益负责的职业精神;
- 2) 能够通过持续不断的学习,找到解决问题的新方法,具有对新技术的推 广或对现有技术进行革新的进取精神;
- 3) 具有在前瞻未来、承担责任、规划前景、坚持原则、灵活处理工作和团队合作时,面对挑战和挫折的乐观主义精神;
- 4) 坚持原则,具有勇于承担责任、为人诚实、正直的道德准则。
- 5) 具有良好的市场、质量和安全意识,注重环境保护、生态平衡和可持续发展的社会责任感。

# 十一、标准实现矩阵

注:下表列出了本专业人才培养标准所规定的知识、能力、素养要求的实现矩阵,以 I(介绍)、T(讲授)、U(应用)方式表达。

				-15			I						П		T	Т	Т	T								I		П	П	Т	Т	П		А		Т	Т				$\neg$	Т
		rder.	想.	东	23,					als						16			R		_	94Vs	909 .	模							音	77.	л	n d						1	小型業	菜高
课程名称	-de-	中国近现代史纲要	思想道德條养与法律基础	水	克思主义基本原理	261		大	信息技术导论	級语言程序设计	als	数字逻辑基础	性	72%	ARK.	感器技术及应用	25	11- 39:	I	智能硬件基础	经	作系统原理与技术	4 里戶 作 其 4 本	物 医网体系结构 电路与电路分析基础	2E	89g	숲	通信原理 基础	ì+-	数据融合技术	与系	联网技术与应用	a v	o	数字图像处理	対れた	映	pog	行	社会	野 名	li Ag
	幸福心理学	現代	华	złś	义	軍 理 论	作	大学英语	技术	嘉	高 等 数 学	報	性代数及应用	高 散 数 学	概率 统 计	技术	数 据 结 构	算机组成原理	展	便件	<b>元线传感器网络</b>	展	技 1	本 电	紅 編 语 音	数据库系统	人工智能导论	班	计 算 机 网 络	融合	与系统 (物联网)	技术	龕	d	(象	to to	联网信息安全	网络新技术	行程序设计	会媒体挖掘	四构建综合设计	K T
知识、能力、质量标准	496	纲	法律	一个	本原	iė		176	导论	设设	496	础	留	196	计	应应	构	BE	原理及应用	础	pol ese	与技	及应	清 分析	W	29%	设论	础	225	技术	特別 班关	应	程序设计	用程	処理	业英语	突	术	设计	挖掘	世線会	至
		要	325 633	一个代表理论	358					计			, , ,			用			用			禾	用	315 635							<u></u>	用	计	01 d应用程序开发						1	联网构建综合设计	Ė
				论																														发								
1. 科学、技术、职业以及社会经济方面的基本知识 1.1人文社会科学知识							-						-										_		-	-					-										+	+
1.1.1 经济学、社会学、哲学和历史知识		IT		IT	IT																																				士	土
<ol> <li>1.1.2 自然界和社会的可持续发展知识</li> <li>1.1.3 政治、法律法规等公共政策和管理知识</li> </ol>	т.	IT	IT	IT	IT		-						-										_		-	-					-										+	+
1.1.3 政治、法律法规等公共政策和管理知识 1.2自然科学知识	1	- 11	11	- 11	11	1																																			士	士
1.2.1 高等數学和工程數学											ITU		ITU	ITU	ITU																_	_									4	Ŧ
1.2.2 現代物理、生命科学、环境科学基本知识; 1.2.3 当代科学技术发展和应用前景					IT							110				1	1	1	1	1	1	1	1	I I	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1		1	+	+
1.3工具性知识														_		_		=		=		_							=		=	=	_				=	_			Ŧ	#
1.3.1 英语(英文写作和表达) 1.3.2 文献、信息、资料检索							1	110	IT			-		-	$\dashv$	$\dashv$	-	-	-	$\dashv$		-		_	+-		1	-	_	$\dashv$	_	$\dashv$	-	$\dashv$		I	$\rightarrow$	-		-	+	+
1.3.3 物联网工程相关软件应用技术									ITU	ITU										ITU		ITU		1									ITU	ITU	ITU				ITU	1	ITU I	ru
1.4令		<del>                                     </del>								ITU		-	_	-	-	ITU	-	IT	ITU	-	ITU	-	ITU I	TU IT	UIT	IT	U	IT	ITU	IT	IT	ITU	ITU	ITU	ITU	-	ITU	ITU	ITU	ITU I	ITU	+
1.4.2 电工、电子、计算机、自动化和通信等相关学科的基本理									IT			ITU				ITU	1	ITU		ITU		ITU			U ITU	ITU			ITU		ITU	ITU					ITU			ITU	17	/U
1.4.3 物联网感知与标识的基本理论与技术 1.4.4 物联网体系结构的基本原理		1		1		1	1	-				$\vdash$		$\dashv$	$\dashv$	ITU	$\dashv$		ITU	$\dashv$	-+			T T	-	1		$\dashv$	-	IT	-	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	+		-+			ITU ITU	+
1.4.5 数据传输与安全技术																			ITU	_	ITU			IT IT					ITU			ITU						ITU			ITU	エ
1.4.6 物联网系统的硬件、软件设计和开发能力 1.4.7 物联网工程测试的基本方法	-	1	-	1	-	1	┢	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-	$\vdash$	-	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$	1	IT		ITU ITU	1			TU IT	U IT	IT			ITU ITU	IT		ITU ITU	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$		ITU ITU	ITU			ITU ITU	+
1.4.8 物联网系统及其应用方面进行综合研究、开发和集成																	1		1		1			TU IT	U		IT			IT :		ITU						ITU			ITU I	ſU.
1.5社会发展和相关领域科学知识 1.5.1 物联网工程专业技术标准(规范\规程)						<u> </u>	-	-				-	$\rightarrow$	-	$\dashv$	$\dashv$	ITU	$\rightarrow$	-+	$\rightarrow$	IT	-+		IT	U	<del>                                     </del>		-	ITU	+	-	ITU	-	-		-	ITU	ITU	-+	ITU	+	+
1.5.2 行业政策、法律和法规	1																				ITU			IT					ITU			ITU					ITU			ITU	工	エ
1.5.3 物联网工程应用环境的基本知识 1.5.4 物联网工程前沿发展现状和趋势							-						_			ITU		_	I I	1	ITU			TU IU			т.		1	1	-	1					1	1			ITU IT	U
2、拥有技术应用或管理、技术开发、合作交流等基本技能																																										ᆂ
2.1获取知识和微频学习能力 2.1.1 文献查询和检索, 获取信息能力							-	-	-				-	-+	$\rightarrow$	-	-	-		-	-	-				-		-	-	+	-	-	-+	-		т	-		-+		+	+
2.1.2 国家发展战略与学科关系对应		1		1																							1			1												士
2.1.3 自主学习,更新知识,提高工作效率 2.2应用知识能力	1	1	1	1	1	1	1	IT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	I I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	IT	1	1	1	I	1	+
2.2.1 从实践中发现问题、了解问题									IT	ITU	1	1	1	1		IT	IT	IT		IT		IT	IT I	т т	TI	IT		IT	IT			IT			ITU				ITU		IT I	т
2.2.2 定义问题、定性分析问题 2.2.3 建立模型,进行理论分析和实验研究						$\vdash$			IT IT	ITU	IT		IT			IT			IT					TI TI			ITU		IT	IT IT				ITU ITU			IT IT				IT I	
2.2.3 提出问题解决方法和建议									IT	ITU			IT			IT		IT			IT			IT IT				IT	IT	IT	IT			ITU			IT				IT I	
2.3.1 了解相关的技术标准									IT	IT					т.	-	-	_	1	-	1	-	1	I I				-	1	т.	_	т	IT	IT	IT	-	1	т	IT	т	1 :	+
2.3.2 掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段										IU									1		IT			IT IT			IT		IT	IT		IT	IU	IU	IU		IT	IT	IU	IT	IT I	т
2.3.3 计算机及信息网络辅助物联网规划、设计、计算、控制能 2.4开新侧侧能力							-			IU	1		-		1								_		-	-			ITU		-		IU	IU			ITU		IU	ITU	+	+
2.4.1 较强的创新意识,物联网领域科学研究能力										IU						1	1	1	1	1	1	I	1	I I	1	1	IT	1	1	1	1				IU		1		IU	I	I :	
2.4.2 物联网系统及装置研发、设计、制造、运行与管理的能力 2.5交流、合作与竞争能力											IT				_	IT	IT	IT	IT	IT	IT	IT	IT I	T IT	TI :	IT	1	IT	1	1	IT	1				_	1	1	_	I I	ITU	<b>=</b>
2.5.1 文字表达、语言表达和交流能力,熟练阅读英文文献、英								ITU																												ITU						#
2.5.2 学科内、跨学科、跨文化背景合作的初步能力 2.5.3 勇于接受挑战,较强的竞争意识和竞争能力		-		-		-	-	ITU								-		_		-		-				-			-	I	-			_		ITU	_			-	+	+
2.6组织协调能力								1																																	士	土
2.6.1 一定的系统思维能力,分清主次因素 2.6.2 组织、协调和开展物联网工程项目的基本能力		-		-					1	1	IT			_		_			-	1		I				1			I	I I	_	1	I I	1	1 1		1	I I	I I	I	I :	_
2.6.3 具有应对危机和突发事件的初步能力						ITU	1												-	1				-						1		1								-	<u> </u>	<b>±</b>
2.7回际视時 2.7.1 了解学科的国际先进技术和发展趋势							1	_					$\Box$	$\exists$		7		$\exists$	J	7	Ţ	7	1	. —					⊣	$\mathbf{I}$	7	Ţ	$\exists$	$\exists$	$\exists$	⊣	⊣	↲	7	Ŧ	1	Ŧ
2.7.2 一定的国际视野和跨文化环境下的交流能力								IT								<u></u>						<u></u>		I			1		I	I		1				IT	1	1			I :	$\pm$
3、具有人文、科学与工程的综合家员 3.1人文家员							1						$\exists$	$\dashv$		7		$\exists$	7	7		7		1					$\dashv$	7	7	_	$\dashv$	$\exists$	$\exists$		$\dashv$	$\exists$	7		Ŧ	工
3.1.1 高度的社会责任感																														_											$\pm$	土
3.1.2 科学的世界观和正确的人生观 3.1.3 全球视野及可持续发展理念	1	1	IT	IT	IT	1																									_	_									#	#
3.1.3 全球视野及可持续发展埋怨 3.1.4 高尚的道德品质,较高的人文素养	I	1	IT	IT	IT		t							_	$\dashv$	$\dashv$	$\dashv$		$\dashv$				-			t -	-	_	-	$\dashv$	_		_			$\dashv$		-		-	-	+
3.1.5 良好的心理素质,能应对危机和挑战	IU	1	1	1	1	1	1								_	_			_			_								_	_	_									#	#
3.1.6 理性地继承和批判精神 3.1.7 追求卓越的人生态度	I I	1	I	IT	IT	I I	1				_			_			+			=†	-			_	$\pm$			_+		-	$\dashv$	_	_			+		_	-	$=$ $\vdash$	+	$\pm$
3.2科學家辰 3.2.1 严谨求实的科学精神															$\dashv$										1	L .					_					_				_	#	#
3.2.1 严谨求实的科学精神 3.2.2 良好的职业道德和学术道德										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	I :	$\pm$
3.2.3 开拓进取的开创精神										1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	1	1	1	1	I I	1	1	1	1	1	I	1	1	1	1	1	$\dashv$	1	1	1	I	Ι .	工
3.2.4 针对工程特点的科学思维方式 3.3工程掌膜		1		1		H	1	-	$\vdash$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	I I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	$\dashv$	1	1	1	1	1 :	I
3.3.1 对团队利益负责的职业精神	1						1			1						_			_					11					IU	#		IU	1	1	1		IU	IU	1		IU I	U
3.3.2 对新技术的推广或技术革新的进取精神 3.3.3 面对挑战和挫折的乐观主义精神	1		-			1	1	<del>                                     </del>		1				$\dashv$	$\dashv$	1	$\dashv$		-+	-+	1			1		1-		$\dashv$	1	1	$\dashv$	1	1	1	1	$\dashv$	1	1	1		I :	+
3.3.4 勇于承担责任、诚实正直的道德准则	1		IT				Ė			1									士											士			1	1	1				I		I	ヰ
3.3.5 良好的市场、质量和安全意识 3.3.6 环境保护、生态平衡和可持续发展的社会责任感	1	-	IT	-	-	1	-	-		1		-1	-1	$\dashv$	$\dashv$	I I	$\dashv$		I	$\dashv$	I I	$\dashv$	1	I I	-	1			I I	+	$\dashv$	I I	1	1	1	$\dashv$	I I	I I	1	I	I :	$\pm$
ALDED . LAW I DOTTE STEW SCHEHELTE DUIL WE	• •	•	•	•	•	•	•	-								- 1					-				_	•			- 1			- 1					- 1	-		-		

# 十二、课程体系中实践教学内容安排表

# 2016级物联网工程专业实践教学内容安排表

模块	课程号	实验课程名称	实验时数	课程性质	开设 学期	综合性、 设计性 实验的 个数
		信息技术导论	32	专业基 础	1	
		数字逻辑基础	32	专业基 础	3	
		高级语言程序设计	32	必修	2	
		数据结构	32	必修	3	
		RFID 原理及应用	32	必修	5	
		智能硬件	32	必修	5	
		计算机网络	32	必修	4	
		计算机组成原理	32	必修	4	
实验、 实训		传感器技术及应用	32	必修	4	
模块		无线传感器网络	32	必修	5	
		数据库系统	32	限选	5	
		物联网技术及应用	32	必修	6	
		汇编语言	32	限选	2	
		模拟电路与电路分析基础	32	专业基 础	2	
		通信原理	32	必修	5	
		高级语言程序设计综合课程设计	32	必修	3	1
		数据结构课程设计综合课程设计	32	必修	4	1
		小型物联网构建综合设计	32	必修	6	1
	课程号	实践教学环节名称	教学 周数	学分	环节 性质	开设学 期
见习、		认知见习	1	1	考査	2 (末)
实习 模块		企业见习	1	1	考査	4 (末)
	024005	毕业实习	16	5	必修	7
		_				

毕业 或课	024001	毕业设计	16	15	必修	8
程设计(论						
文) 模 块						
	编码	活动项目名称	学分	要求	项目性质	建议开 展的学 期
第二 课堂		专业前沿讲座	2	2	必修	3, 4, 5,
实践 模块		创新性系统设计	1	1	选修	5
		技能	1	1	选修	4
		社会实践	1	1	选修	任意

# 十三、学分、课时统计表

					1		1		
					毕业	第二			
			第 1-7 学	期	学期	课堂		小计	
					必修	必修			
	课程类别			占本段					占总
		学分	课时	学分比	学分	学分	学分	课时	学分
		十刀	N/HJ	例%	子刀	子刀	子刀	NH.1	比
	1								例%
	通识必修课程	24	368	15.58			24	368	13.33
	学科基础课程	18	288	11.69			18	288	10.00
理	专业主干课程	43	688	27.92			43	688	23.89
论	专业限方向	30	480	19.48			30	480	16.67
教	定选修一		100	15110	(不	填)		100	10107
学	课程 方 向								
	= =====================================								
	专业选修课程	5	80	3.25			5	80	2.78
	小计	120	1904	77.92		1	120	1904	66.67
	实验、实训	29	908				29	908	
	专业实践(实习)	5	160				5	160	
	毕业设计(论文)				15		15	160	
	与创新创业实践				13		13	100	
实	德育答辩					1	1	32	
践	创新研究、社会实								33.33
教	践、社团、技能、			22.08		4	4	128	
学	入学、毕业教育、					-	-	120	
	军事训练						_		
	形势政策					2	2	64	
	就业					2	2	64	
	创业			_		2	2	64	
	小计	34	1068		15	11	61	1936	
	合 计	154	2972	100	2	26	180	3664	100

# 十四、分学期课程一览表

学期	课程	课程名称	学分	总学 时	授课 学时	实践学时	课程 性质	考核方式	开课学院	先修课程(或说明)
	028014	思想道德修养与法律基础	3	48	32	16	公共必修	•		
	043005	大学英语(四级) I	3	48	32	32	公共必修	•		
	056001	大学体育I	1	32		32	公共必修	•		
第		幸福心理学	2	32	32	0	公共必修	•		
_	255504	高等数学(工学类) I	4	64	64		学科基础	•		
学	262156	信息技术导论	2	32	32		学科基础	•		
期	262155	信息技术导论实验	1	32		32	学科基础	•		
	262178	线性代数及应用	4	64	64		专业限选	•		
	268043	互联网技术与应用	3	64	32	32	专业任选			
		学分小计					20+3			
	056002	大学体育II	1	32		32	公共必修	•		
	043006	大学英语(四级)II	3	64	32	32	公共必修	•		
	028011	马克思主义基本原理	3	48	48		公共必修	•		
第	255505	高等数学(工学类)II	5	80	80		学科基础	•		
二学	262517	电子技术与电路分析基础	3	48	48		学科基础	•		
期	262518	电子技术与电路分析基础实验	1	32		32	学科基础	•		
	262261	高级语言程序设计	5	96	64	32	专业主干	•		
	262186	汇编语言	4	64	64		专业限选	•		
	262187	汇编语言实验	1	32		32	专业限选	•		

		学分小计					26		
	028013	中国近现代史纲要	2	32	32		公共必修	•	
	043007	大学英语(四级)III	3	64	32	32	公共必修	•	
	056003	大学体育III	1	32		32	公共必修	•	
	267164	数字逻辑基础	4	64	64	0	学科基础	•	
第	262157	数字逻辑基础 (实验)	1	32	0	32	学科基础	•	
三	262090	离散数学	5	80	80	0	专业主干	•	
学期	262246	数据结构	4	64	64		专业主干	•	
791	262256	数据结构实验	1	32		32	专业主干	•	
	262221	概率统计	4	64	64		专业限选	•	
	262190	高级语言程序设计综合课程设 计	1	32		32	专业限选		
		学分小计					26		
	056004	大学体育IV	1	32		32	公共必修	•	
	043008	大学英语(四级)IV	3	64	32	32	公共必修	•	
	028015	毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论	6	96	64	32	公共必修	•	
	037001	军事理论	2	32	32		公共必修	•	
第	262217	计算机组成原理	4	64	64		专业主干	•	
四	262211	计算机组成原理实验	1	32		32	专业主干	•	
学期	262196	计算机网络 (理论)	4	64	64		专业主干	•	
别	262197	计算机网络 (实验)	1	32		32	专业主干	•	
	262531	信号与系统 (物联网)	3	64	32	32	专业主干	•	
	262511	传感器技术及应用(物联网)	3	64	32	32	专业限选	•	
	262073	数据结构综合课程设计	1	32		32	专业限选		
			学分小计					29	
第	262512	无线传感器网络	4	64	64		专业主干	•	

五学期	262514	无线传感器网络实验	1	32		32	专业主干   ●			
	262154	智能硬件基础	3	64	32	32	专业主干   ●			
	262262	RFID 原理及应用	2	32	32		专业主干   ●			
	262263	RFID 原理及应用实验	1	32		32	专业主干   ●			
	262275	数据库系统	4	64	64		专业主干   ●			
	262276	数据库系统实验	1	32		32	专业主干   ●			
	262086	操作系统原理与技术	4	64	64		专业主干   ●			
	262087	操作系统原理与技术实验	1	32		32	专业主干   ●			
	262551	通信原理基础(物联网)	4	64	64		专业限选    ●			
	255431	Java 程序设计	4	80	48	32	专业限选			
	262089	Android 应用程序开发	3	64	32	32	专业任选			
	262010	计算机专业英语	2	32	32		专业任选			
	学分小计		29+5(任选)							
	262513	物联网技术及应用	4	64	64		专业主干    ●			
	262188	物联网技术及应用实验	1	32		32	专业主干			
	262508	社会媒体挖掘	3	48	48	0	专业限选			
	262131	物联网信息安全	3	48	48	0	专业限选			
第	262521	人工智能导论	3	48	48	0	专业限选			
六 学	262566	小型物联网构建综合设计	1	32		32	专业限选			
期	262059	网络新技术	3	64	32	32	专业任选			
	262561	物联网体系结构	3	64	32	32	专业任选			
	262071	嵌入式系统设计	3	64	32	32	专业任选			
	262100	数字图像处理	3	64	32	32	专业任选			
	学分小计		15+12(任选)							
第	262562	数据融合技术	3		32	32	专业任选			

七	024005	毕业实践(实习)	5	160		160	专业主干	•			
学期	学分小计		5+3(任选)								
第	262014	并行程序设计	3	64	32	32	专业任选				
八学	024001	毕业设计(论文)与创新创 业实践	15	160		160	专业主干	•			
期		15+3(任选)									

注:分学期制定