

沈阳工程学院

物联网工程专业
人才培养方案

2016 版 物联网工程专业人才培养方案（1-8 页）

2013 版 物联网工程专业人才培养方案（9-17 页）

沈阳工程学院
物联网工程专业
人才培养方案

2016年6月修订

物联网工程专业培养方案

一、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，掌握计算机技术、传感技术、通信技术的基本理论、基本知识和基本技能，具有较强的工程实践能力与创新意识，面向物联网相关应用领域，主要培养从事物联网感知识别、网络传输设计、数据分析处理、应用系统开发等工作的高级应用型工程技术人才。

二、培养要求

1. 知识要求

(1) 具有扎实的电工、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。

(2) 掌握物联网体系结构的构成和核心技术，具有物联网感知与标识的基本理论与基本技术，掌握物联网信息采集与处理技术，数据传输与安全技术，物联网系统硬件、软件的设计和开发方法，掌握物联网应用系统构建的基本理论、技术开发和系统集成方法。

(3) 具有基本的工程实施与管理知识，掌握物联网科学与技术的基本思维方法和研究方法，了解物联网技术的应用前景、最新进展与发展动态。

2. 能力要求

① 具有阅读外文文献，运用外语进行沟通和交流的能力；具有获取国内外最新科学技术知识和信息的能力，掌握文献资料检索、资料查询的基本方法，具有自学能力、信息获取与表达能力。

② 具有物联网相关软硬件产品的开发能力，物联网系统分析、设计、组建以及维护和管理能力。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；具备创新意识，具备应用物联网相关理论、方法和关键技术，将物联网技术与行业专业系统相结合，完成新型的物物互联应用解决方案的能力。

③ 具有一定的表达能力、独立工作能力、人际交往能力和团队合作能力。

3. 素质要求

(1) 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立正确的世界观、人生观和价值观；具有较强的法律意识，遵纪守法；具有高度的社会责任感和良好的思想品德。

(2) 具有科学的思维能力，具有较强的工程实践能力和创新意识，拥有爱岗敬业、勇于进取的良好品质。

(3) 具有一定的人文社会科学基础知识；具有一定的文学艺术修养；具有较强的团队精神与合作意识。

(4) 具有良好的身体素质和心理素质，具有较强的社会适应能力和良好的职业心理素质。

三、主干理论课程

高等数学（一）、大学英语（一）、C 语言程序设计、传感器与检测技术、RFID 原理及应用、物联网通信技术、计算机网络、云计算原理及应用、嵌入式系统原理及应用、物联网工程设计与实践。

四、主要实践环节

物联网感知系统实训、物联网传输系统实训、云计算系统及数据处理综合实训、物联网应用系统实训、物联网智能终端开发实训、毕业实习、毕业设计。

五、学制与学位

学制：4 年，修业年限 3-6 年

学位：工学学士

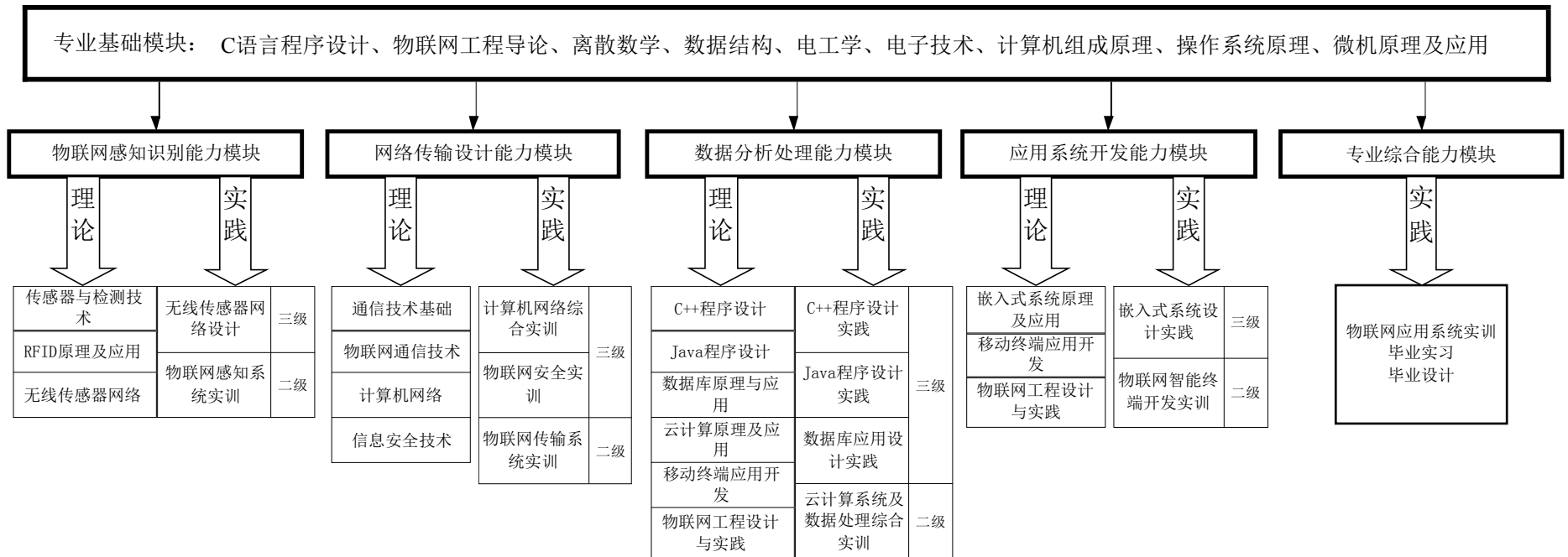
六、毕业标准

学生在规定的学习年限内修满培养方案规定的各教学模块的学分，总学分达到 186 学分，其中理论课程不少于 122 分，实践课程不少于 53 学分，军训、劳动 1 学分，创新创业训练 6 学分，德育 4 学分。

七、课程体系结构

1. 专业能力模块结构图

物联网工程专业课程体系结构



2. 专业能力模块描述表

1. 专业基础模块			
能力培养目标	模块课程名称	三级项目名称	二级项目名称
1、具备一定的算法和程序设计的能力，利用计算机软硬件基础技术的能力。 2、培养电子产品组装工序，组装和调试电子电路的能力 3、培养单相照明、三相动力以及电动机控制回路方面的设计能力和操作能力。 4. 培养微机系统输入输出接口芯片的应用设计与实现能力	C 语言程序设计	1. C 语言程序设计实践 2. 算法与结构设计实践 3. 微机系统设计实践	1. 计算机认识实习 2. 电工实习（二） 3. 电子工艺实习
	物联网工程导论		
	离散数学		
	数据结构		
	电工学		
	电子技术		
	计算机组成原理		
操作系统原理			
微机原理及应用			

2. 物联网感知识别能力模块			
能力培养目标	模块课程名称	三级项目名称	二级项目名称
1. 培养学生在传感器技术、射频识别技术、无线传感器网络技术等方面的基本设计和开发的能力 2. 培养物联网感知层的设计和集成能力，并进行感知系统的应用训练	传感器与检测技术	1. 无线传感器网络设计	1. 物联网感知系统实训
	RFID 原理及应用		
	无线传感器网络		

3. 网络传输设计能力模块			
能力培养目标	模块课程名称	三级项目名称	二级项目名称
1. 培养学生在物联网传输层的基本设计和开发能力，使学生具备从事物联网传输层系统的技术选择、组网设计、应用开发的能力。 2. 培养传输网络安全的设计和和应用能力	通信技术基础	1. 计算机网络综合实训 2. 物联网安全实训	1. 物联网传输系统实训
	物联网通信技术		
	计算机网络		
	信息安全技术		

4. 数据分析处理能力模块			
能力培养目标	模块课程名称	三级项目名称	二级项目名称

1. 培养学生对数据来源、数据处理及数据分析的基本应用和开发的能力，使学生具备从事数据管理、分析查询、应用开发的能力。 2. 培养软件开发的基本能力 3. 培养数据库设计、管理及维护的基本能力。	C++程序设计	1. C++程序设计实践 2. Java 程序设计实践 3. 数据库应用设计实践	1. 云计算系统及数据处理综合实训
	Java 程序设计		
	数据库原理与应用		
	云计算原理及应用		
	移动终端应用开发		
	物联网工程设计与实践		

5. 应用系统开发能力模块

能力培养目标	模块课程名称	三级项目名称	二级项目名称
1. 培养学生综合应用系统的设计、开发能力。 2. 培养利用嵌入式处理器进行嵌入式系统的综合开发和设计能力 3. 掌握智能终端的系统开发和设计的方法，培养工程应用的设计和调试能力	嵌入式系统原理及应用	1. 嵌入式系统设计实践	1. 物联网智能终端开发实训
	移动终端应用开发		
	物联网工程设计与实践		

6. 专业综合能力模块

一级项目名称	能力培养目标
物联网应用系统实训	培养学生综合应用系统的设计、开发能力，使学生具备完整的物联网应用系统的设计、基层和管理能力
毕业实习	培养学生的实际工作能力，利用专业知识在实践中分析问题、解决问题的能力
毕业设计	培养综合运用所学知识解决实际问题的能力，培养学生的创新意识和能力

八、创新创业训练

1. 创新创业通识课程

在学校开设的创新创业类选修课中至少修满 3 学分。

2. 创新创业专业课程

理论课程：物联网工程设计与实践、嵌入式系统原理及应用、云计算原理及应用。

实践课程：云计算系统及数据处理综合实训、物联网应用系统实训、物联网智能终端开

发实训、毕业实习、毕业设计。

3. 创新创业跨专业实践课程

至少完成下列之一，计 3 学分。

- (1) 学生自主完成创新创业实践活动达到 3 学分，具体项目见“创新创业实践项目”表。
- (2) 完成我校“大学生创新创业训练班”课程的学生，经考核合格。
- (3) 依托我校大学生创业孵化基地进行成果孵化，虚拟（实体）运营企业均可。

创新创业实践项目

类别	项目名称	项目内容	学 分
大创活动	创新实验（实践）	国家、省、学校创新实验（实践）立项资助项目	国家级 1.5 分，省级 1 分，校级 0.5 分
	科技（学科）竞赛	教育部、教育厅或学校主办的学科竞赛，获得等级内奖励	国家级 2 分，省级 1.5 分，校级 1 分
		行业、企业、学会、协会等主办的学科竞赛，获得等级内奖励	全国获奖 1 分，省内获奖 0.5 分
	挑战杯竞赛	参加挑战杯竞赛并获得国家、省级奖励	国家级 2 分，省级 1.5 分
社会实践	社会实践	获得奖励（含调查报告、先进个人、先进集体负责人等）	国家级奖励 1.5 分，省级奖励 1 分，校级奖励 0.5 分。
	社会调查		
	志愿服务	社会工作或市级以上大型活动志愿者	参与 0.5 分，获奖 1.0 分
科技活动	科研项目	主持、参与校内外科研项目	主持 1 分，参与 0.5 分
	科研论文	公开发表学术论文	第一作者核心期刊 1.5 分、一般期刊 1 分，第二作者核心期刊 1 分、一般期刊 0.5 分
	著作	公开出版著作	第一作者 2 分，第二作者 1 分，第三作者及以后 0.5 分
	发明专利	取得发明专利证书/软件著作权	第一发明人 2 分，第二发明人 1 分，第三名及以后 0.5 分
	学术活动	参与学术交流活动	校外学术活动论文入选 1 分，大会报告 1.5 分；校级学术活动大会报告 1 分，院级学术活动大会报告 0.5 分
其他	资格证书	通过考试取得各类职业资格证书	0.5 分/个
	文体活动	参加校内外大型文艺、体育、艺术类活动并获奖	校级奖励 0.5 分，市级奖励 1 分，省级奖励 1.5 分，国家级奖励 2 分
	创新创业方案设计	设计创新创业活动方案，得到学校或上级单位采纳或奖励	校级 0.5 分，市级 1 分，省级 1.5 分，国家级 2 分

九、附件

1. 各教学环节教学时间分配表

周数 内容	学期								合计
	一	二	三	四	五	六	七	八	
入学教育、军训	0.5+1.5								2
公益劳动						1			1
理论教学	14	16	16	14	12	12	11		95
集中性实践教学	1	3	3	5	7	6	8	3	52
毕业设计（论文）								14	
《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课社会实践					2 ^[1]				
复习考试	1	1	1	1	1	1	1		7
毕业教育								1	1
教学周数	18	20	20	20	22	20	20	18	158
假期	6	6	6	6	4	6	6	0	40
合计周数	24	26	26	26	26	26	26	18	198

注【1】《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课社会实践在第5学期寒假进行。

【2】表中公益劳动周的学期安排各学院可自行调整，最好单、双学期均有安排。

2. 教学课程总表

模块名称	序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配			各学期周学时分配								备注	
						讲	实	上	一	二	三	四	五	六	七	八		
									14周	16周	16周	14周	12周	12周	11周			
公共基础模块	1	09001101	思想道德修养与法律基础	3	48	48				3								
	2	09001102	中国近现代史纲要	2	32	32				2								
	3	09001103	马克思主义基本原理	3	48	48						3						
	4	09001104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64							3	3				安排两周实践
	5	09001105	形势与政策	2	32	32			2									
	6	10001106*	大学外语（一）	4	64	64			5									
	7	10001107	大学外语（二）	4	64	64				4								
	8	10001108	大学外语（三）	3	48	48					3							
	9	10001109	大学外语（四）	2	32	32						3						
	10	10001110	大学外语（五）	2	32	32							3					
	11	13001112	体育（一）	1	24	24			2									
	12	13001113	体育（二）	1.5	32	32				2								
	13	13001114	体育（三）	1.5	32	32					2							
	14	13001115	体育（四）	1.5	32	32							2					

模块名称	序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配			各学期周学时分配								备注
						讲	实	上	一	二	三	四	五	六	七	八	
									14周	16周	16周	14周	12周	12周	11周		
	15	11001116*	高等数学（一）	4.5	72	72			6								
	16	11001117	高等数学（二）	4.5	72	72			5								
	17	11001120	线性代数	2	32	32			2								
	18	11001121	概率论与数理统计	2	32	32				2							
	19	11001128	语言艺术与应用写作	2	32	32				2							
	分类合计			49.5	824	824			15	16	11	8	6	3			
专业基础模块	1	04002102*	C 语言程序设计	4	64	48		16	6/-11								
	2	04132101	物联网工程导论	1.5	24	24			2/-12								
	3	11001123	离散数学	2	32	32				2							
	4	04132102	数据结构	3	48	38		10	6/8-								
	5	01000004	电工学	2	32	26	6		4/-8								
	6	03000005	电子技术	4	64	50	14			4							
	7	04002210	计算机组成原理	3	48	40	8			3							
	8	04002209	操作系统原理	2	36	30	6			4/-9							
	9	04002211	微机原理及应用	3	48	36	12					4					
		分类合计			24.5	396	324	46	26	8	8	11		4			
感知识别能力模块	1	04132201*	传感器与检测技术	3	48	40	8					4/-12					
	2	04132202*	RFID 原理及应用	3.5	56	46	10				4						
	3	04132203	无线传感器网络	3	48	38	10					4					
		分类合计			9.5	152	124	28					8	4			
网络传输设计能力模块	1	04132301	通信技术基础	2	32	26	6					3					
	2	04132302*	物联网通信技术	2	32	32							3				
	3	04002214*	计算机网络	3	48	40	8						4				
		分类合计			7	112	98	14					3	7			
数据分析处理能力模块	1	04132401	C++程序设计	2	32	24		8			2						
	2	04132402	Java 程序设计	3	48	28		20				4					
	3	04132403	数据库原理与应用	3	48	40		8					4				
	4	04132404*	云计算原理及应用	3	48	38	10							4			
		分类合计			11	176	130	10	36			2	4	4	4		
应用系统开发能力模块	1	04002212*	嵌入式系统原理及应用	3	48	36	12							4			
	2	04132501	移动终端应用开发	2	32	16		16								4/-8	
	3	04132502*	物联网工程设计与实践	3	48	28		20								5	

模块名称	序号	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配			各学期周学时分配								备注
						讲	实	上	一	二	三	四	五	六	七	八	
									14周	16周	16周	14周	12周	12周	11周		
力模块	分类合计			8	128	80	12	36						4	9		
拓展模块	1	04002319	网页设计与制作	2	32	16		16			2						
	2	04002423	WEB 程序设计	3	48	28		20						4			
	3	04133101	专业外语	2	32	32									4		
	4	04133102	信息安全技术	2	32	22	10						3				限选
	5	04133103	物联网控制技术	2	32	32									4/-8		
	6	04002315	操作系统使用与维护	1	20	8		12			4/10-						限选
	分类合计（至少选学 4 学分）			12	196	138	10	48			6			7	8		
通识教育模块	限选	99005101	心理健康与调适	1	20				2								
		99005102	军事理论	0.5	12												
		99005103	健康教育	1	20												
		99005104	科技文献检索	0.5	12					2							
		99005105	就业创业指导	1.5	40												
		艺术类课程（至少选修 2 学分）			2.0												
	任	在本专业类别之外，至少选修 2 学分	自然科学类课程	2.0													
		人文社科类课程															
		经济管理类课程															
分类合计			8.5	104					2		2						
总计			122														

注：《军事理论》、《健康教育》、《就业创业指导》不确定开课学期，灵活授课。

3. 实践教学安排表

类别	序号	实践项目编号	实践项目名称	学分	各学期周数分配								地点	
					一	二	三	四	五	六	七	八		
公共类 实习	1	09001101S	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课社会实践	2					2					校外
三级 项目	1	04004303S	C 语言程序设计实践	1	1 ^[1]									校内
	2	04004335S	算法与结构设计实践	2		2								校内
	3	04134301S	C++程序设计实践	2			2							校内
	4	04004338S	Java 程序设计实践	2				2						校内
	5	04134302S	无线传感器网络设计	1					1					校内
	6	04134303S	数据库应用设计实践	1					1					校内
	7	04134304S	计算机网络综合实训	2					2					校内
	8	04134305S	物联网安全实训	1						1				校内
	9	04004342S	嵌入式系统设计实践	2						2				校内
	10	04004336S	微机系统设计实践	1					1					校内
二级 项目	1	04004204S	计算机认识实习	1	1									校内
	2	14002105S	电工实习（二）	1		1								校内
	3	14002106S	电子工艺实习	1			1							校内
	4	04134201S	物联网感知系统实训	3				3						校内
	5	04134202S	物联网传输系统实训	2					2					校内
	6	04134203S	云计算系统及数据处理综合实训	3						3				校内
	7	04134204S	物联网智能终端开发实训	4								4		校内
一级 项目	1	04134101S	物联网应用系统实训	4								4		校内
	2	04134102S	毕业实习	3									3	校内外
	3	04134103S	毕业设计	14									14	校内外
合计				53	2	3	3	5	9	6	8	17		

【1】《C 语言程序设计实践》不安排集中实践环节，在第一学期《C 语言程序设计》课程结束后继续安排同一课内时间指导（20 学时），学生利用课内课外时间完成。

4. 方案编审人员一览表

方案主要编制人员	富璇、杨弘平、王庆利、宋敏、杨盛		
参与方案论证校外人员	衣春林、孟宪义、李婉秋、梁光胜		
参与方案论证校内人员	宋吉鑫、栾好利、谢刚、吕宗枢、李卓玲、孙颖杰、刘雪梅、孙超、王秀云、王人杰		
方案审核、编校人员	王庆利、富璇、杨弘平	方案批准执行人	宋吉鑫

沈阳工程学院
物联网工程专业
人才培养方案

2013年修订

物联网工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，掌握物联网专业相关的计算机、通信、电子、传感基本理论、基本知识、基本技能和基本方法，具有较强的专业能力和团队意识，注重物联网应用系统设计，能从事物联网相关技术的研发及物联网系统规划、分析、设计、实施、运行维护等工作的高级工程技术人才。

二、培养要求

本专业培养能够综合运用传感技术、网络传输技术、通信技术和信息处理技术等基本知识和技能，具有物联网系统概念，注重物联网应用系统的设计，适应战略性新兴产业的物联网产业发展需求，能够从事物联网技术的研发、工程设计、实施管理、经营等工作的高级应用型工程技术人才，学生实践能力强，就业覆盖面广。

毕业生应满足以下素质、能力和知识要求：

1. 素质要求

(1) 思想品德素质：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立科学地世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法律意识，自觉遵纪守法；具有诚信意识，注重职业道德修养；具有合作精神和团队精神；具有职业道德修养。

(2) 文化素质：具有一定的文化修养，既要具有一定的中华民族传统文化的修养，也要具有一定的近现代世界文化的修养。

(3) 专业素质：掌握科学思维方法和科学研究方法，具有一定的创新和创业意识，具有较强的事业心和严谨求实的实干精神；具有一定的工程意识和效益意识。

(4) 身心素质：具有良好的身体素质和心理素质

(5) 业务素质：毕业生应熟悉信息感知、信息传输、信息处理、领域应用及其综合系统等全局系统的设计、构造和分析过程，深刻理解其内在机制，具有系统观；应具有该学科广泛的知识面，具有一定的深度和广度；具备一个完整的设计经历，包括应用系统及其构件、物联网工程的设计及其实现，具有一定的设计经验；能以恰当的形式交流工作、评价他人的工作，具有一定的交流技巧。

2. 知识要求

(1) 人文社会科学知识：具有文学、外语、哲学、政治学、管理学、心理学和艺术等方面的常识或基本知识

(2) 自然科学知识：具有较扎实的数学基础知识和一定的物理学等基础知识

(3) 专业知识：

①工具性知识：外语、文献检索、科技写作等

②专业基础知识：具有扎实的计算机、通信、自动控制基础知识

③专业知识：具有系统、扎实的信息感知、信息传输、信息处理、领域应用的基础知识，并在某一方面有所侧重。

④工程与管理知识：具有基本的工程实施与管理知识

3. 能力要求

(1) 学习能力：具有知识和技术的获取能力，具有自学能力和表达能力

(2) 分析和解决问题的能力：具有通过理论分析、仿真、实验等方法分析和解决物联网实际问题的能力，即具有物联网领域的一定的科学研究能力、技术开发能力或服务应用能力。

(3) 创新能力：具有创新意识，具有一定的创造性思维能力和创新实验能力

(4) 专业能力：具有较强的计算思维能力，程序设计与实现能力、网络设计与实施能力及系统能力（即认知、设计、开发与应用能力）。

三、主干课程

1. 理论教学部分
 - I、高等数学 I（一）
 - II、大学外语（一）
 - III、数据结构与算法
 - IV、数据通信原理
 - V、物联网工程导论
 - VI、计算机网络
 - VII、RFID 原理及应用
 - VIII、嵌入式系统原理及应用
 - IX、无线传感器网络原理与应用
 - X、传感器原理及应用
2. 实践教学部分
 - I、物联网感知综合课程设计
 - II、嵌入式系统综合课程设计
 - III、无线传感器网络综合课程设计
 - IV、物联网应用系统综合设计
 - V、毕业设计

四、学制与学位

学制：4 年，修业年限：3-6 年。

学位：工学学士

五、学期计划表

物联网工程专业学期教学计划表

学期	课程名称	课程编号	学时	学分	课程性质	周学时	备注
第一 学 期	思想道德修养与法律基础	I100001	48	3	必修	4	
	大学外语（一）	I110006*	48	3	必修	4	
	体育（一）	I130010	24	1	必修	2	
	高等数学 I（一）	I120001*	48	3	必修	4	
	程序设计基础	II040010	72	4.5	必修	6	
	心理健康与调适	V990001	20	1	限选	2	通识课
	军事理论	V990002	12	0.5	限选		通识课
	计算机认识实习	II040020S	2 周	2	必修		实践课
第二 学 期	中国近现代史纲要	I100002	32	2	必修	2	
	大学外语（二）	I110007	64	4	必修	4	
	体育（二）	I130011	32	1.5	必修	2	
	高等数学 I（二）	I120002	64	4	必修	4	
	线性代数 I	I120011	32	2	必修	2	
	大学物理	I120021	48	3	必修	3	

	电路	II010003	48	3	必修	3	
	数据结构与算法	II040017*	64	4	必修	4	
	物联网工程导论	II042910*	32	2	必修	2	
	数据结构与算法课程设计	II040022S	2 周	2	必修		实践课
第三学期	马克思主义基本原理	I100004	48	3	必修	3	
	大学外语（三）	I110008	64	4	必修	4	
	体育（三）	I130012	32	1.5	必修	2	
	高等数学 I（三）	I120003	64	4	必修	4	
	概率论与数理统计	I120017	48	3	必修	3	
	电子技术	II030065	56	3.5	必修	4/-14	
	面向对象程序设计	II042913	48	3	必修	3	
	操作系统	II040016	56	3.5	必修	4/-14	
	面向对象程序设计课程设计	II042942S	2 周	2	必修		实践课
第四学期	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	I100003	64	4	必修	4	
	大学外语（四）	I110009	64	4	必修	4	
	体育（四）	I130013	32	1.5	必修	2	
	传感器原理及应用	III032911*	56	3.5	必修	4/-14	
	微机原理及接口技术	II042911	48	3	必修	3	
	数据通信原理	II042912*	56	3.5	必修	4	
	Web 程序设计	II042914	56	3.5	必修	4/-14	
	网页制作	IV040001	32	2	选修	2	
	物联网感知综合课程设计	III042941S	2 周	2	必修		实践课
第五学期	电子线路辅助设计实训	II042933S	1 周	1	必修		实践课
	语言艺术与应用写作	I120023	32	2	必修	2	
	RFID 原理及应用	III042910*	56	3.5	必修	4/-14	
	嵌入式系统原理与应用	III042913*	64	4	必修	4	
	数据库原理及应用	II040015	48	3	必修	3	
	计算机网络	II040014*	56	3.5	必修	4/-14	
	物联网控制系统	IV042923	32	2	限选	2	
	智能电网导论	IV042921	24	1.5	选修	2	
	科技文献检索	V990005	12	0.5	限选	2/-6	通识课
第六学期	嵌入式系统综合课程设计	III042934S	2 周	2	必修		实践课
	计算机网络综合实训	II042935S	1 周	1	必修		实践课
	无线传感器网络原理及应用	III042912*	64	4	必修	4	
	云计算原理及应用	III042914	48	3	必修	3	
	物联网信息安全技术	III042915	32	2	必修	2	
	物联网工程应用与设计	III042916	32	2	必修	2	
	嵌入式 Linux 应用程序开发	IV040003	32	2	选修	2	
	数据存储与处理	IV042924	32	2	选修	2	
物联网通信技术	IV042922	32	2	选修	2		
物联网安全综合实训	III042926S	1 周	1	必修		实践课	

	无线传感器网络综合课程设计	III042936S	2 周	2	必修		实践课
第七学期	模式识别与状态监测	IV042925	36	2	选修	3	
	移动终端应用开发	IV040004	48	3	选修	3	
	专业英语	IV042920	24	1.5	选修	2	
	智能电网物联网应用	IV042926	36	2	选修	3	
	物联网传输综合课程设计	III042937S	2 周	2	必修		实践课
	物联网数据处理综合课程设计	III042938S	2 周	2	必修		实践课
	物联网应用系统综合设计	III042939S	2 周	2	必修		实践课
第八学期	物联网工程专业实训	III042940S	4 周	4	必修		实践课
	毕业设计	III042932S	13 周	13	必修		实践课

注：1. 考核方式：理论课采用考试课形式（百分制），体育课及实践类课程采用考查形式（五级分制），通识教育课采用考查形式（二级分制）。

2. 专业选修课至少选修 10 学分。

3. 标注*的课程为物联网工程专业核心课

六、创新创业训练

1. 创新创业理论

在学校开设的创新创业类选修课程中至少修得 3 学分。

2. 创新创业实践

学生须自主完成下表中的创新创业实践活动，至少取得 2 学分。

物联网工程专业创新创业实践项目

类别	项目名称	项目内容	学 分
大创活动	创新实验（实践）	国家、省、学校创新实验（实践）立项资助项目	国家级 1.5 分，省级 1 分，校级 0.5 分
	科技（学科）竞赛	教育部、教育厅或学校主办的学科竞赛，获得等级内奖励	国家级 2 分，省级 1.5 分，校级 1 分
		行业、企业、学会、协会等主办的学科竞赛，获得等级内奖励	全国获奖 1 分，省内获奖 0.5 分
	挑战杯竞赛	参加挑战杯竞赛并获得国家、省级奖励	国家级 2 分，省级 1.5 分
社会实践	社会实践	获得奖励（含调查报告、先进个人、先进集体负责人等）	国家级奖励 1.5 分，省级奖励 1 分，校级奖励 0.5 分
	社会调查		
	志愿服务	社会工作或市级以上大型活动志愿者	参与 0.5 分，获奖 1.0 分
科技活动	科研项目	主持、参与校内外科研项目	主持 1 分，参与 0.5 分
	科研论文	公开发表学术论文	第一作者核心期刊 1.5 分、一般期刊 1 分，第二作者核心期刊 1 分、一般期刊 0.5 分
	著作	公开出版著作	第一作者 2 分，第二作者 1 分，第三作者及以后 0.5 分
	发明专利	取得发明专利证书/软件著作权	第一发明人 2 分，第二发明人 1 分，第三名以后 0.5 分

	学术活动	参与学术交流活动	校外学术活动论文入选 1 分，大会报告 1.5 分；校级学术活动大会报告 1 分，院（系）级学术活动大会报告 0.5 分
其他	资格证书	通过考试取得各类职业资格证书	0.5 分
	文体活动	参加校内外大型文艺、体育、艺术类活动并获奖	校级奖励 0.5 分，市级奖励 1 分，省级奖励 1.5 分，国家级奖励 2 分
	创新创业方案设计	设计创新创业活动方案，得到学校或上级单位采纳或奖励	校级 0.5 分，市级 1 分，省级 1.5 分，国家级 2 分

假期社会实践不包含学院统一组织的《中国特色社会主义理论》课社会实践。

七、毕业标准

在规定的学习年限内，完成本专业教学计划规定的全部教学环节，所学课程全部及格（合格），获得的总学分不少于 185 学分。其中理论课程不少于 135 学分，集中性实践环节不少于 40 学分，军训、劳动 1 学分，创新创业训练 5 学分，德育 4 学分。

八、附件

1. 各教学环节教学时间分配表

物联网工程专业各教学环节时间分配表

内容	学期	一	二	三	四	五	六	七	八	合计
	入学教育、军训	0.5+1.5								
理论教学	12	16	16	16	16	16	16	12		104
集中性实践教学	2	2	2	3	3	3	6	4		40
毕业设计（论文）								13		
《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课社会实践				2						
期中考试	1	1								2
复习考试	1	1	1	1	1	1	1	2		8
公益劳动			1							1
毕业教育								1		1
教学周数	18	20	20	22	20	20	20	18		158
假期	6	6	6	4	6	6	6	0		40
合计周数	24	26	26	26	26	26	26	18		198

2. 课堂教学课程总表

物联网工程专业课程总表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	总学时	学时分配			周学时	开课学期
						理论	实验	上机		
公共基础课	1	I100001	思想道德修养与法律基础	3	48	48			4	1
	2	I100002	中国近现代史纲要	2	32	32			2	2
	3	I100003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	64			4	4
	4	I100004	马克思主义基本原理	3	48	48			3	3

	5	I100005	形势与政策	2	32	32				1-8
	6	I110006*	大学外语（一）	3	48	48			4	1
	7	I110007	大学外语（二）	4	64	64			4	2
	8	I110008	大学外语（三）	4	64	64			4	3
	9	I110009	大学外语（四）	4	64	64			4	4
	10	I130010	体育（一）	1	24	24			2	1
	11	I130011	体育（二）	1.5	32	32			2	2
	12	I130012	体育（三）	1.5	32	32			2	3
	13	I130013	体育（四）	1.5	32	32			2	4
	14	I120001*	高等数学 I（一）	3	48	48			4	1
	15	I120002	高等数学 I（二）	4	64	64			4	2
	16	I120003	高等数学 I（三）	4	64	64			4	3
	17	I120011	线性代数 I	2	32	32			2	2
	18	I120017	概率论与数理统计	3	48	48			3	3
	19	I120021	大学物理	3	48	48			3	2
	20	I120023	语言艺术与应用写作	2	32	32			2	5
	分类合计			55.5	920	920				
专业基础课	1	II042910*	物联网工程导论	2	32	32			2	2
	2	II040010	程序设计基础	4.5	72	54		18	6	1
	3	II010003	电路	3	48	42	6		3	2
	4	II040017*	数据结构与算法	4	64	44	20		4	2
	5	II030065	电子技术	3.5	56	44	12		4/-14	3
	6	II042913	面向对象程序设计	3	48	28		20	3	3
	7	II040016	操作系统	3.5	56	40	16		4/-14	3
	8	II042914	Web 程序设计	3.5	56	36		20	4/-14	4
	9	II042911	微机原理及接口技术	3	48	38	10		3	4
	10	II042912*	数据通信原理	3.5	56	50	6		4/-14	4
	11	II040015	数据库原理与应用	3	48	40	8		3	5
	12	II040014*	计算机网络	3.5	56	46	10		4/-14	5
		分类合计			40	640	494	88	58	
专业必修课	1	III042910*	RFID 原理及应用	3.5	56	44	12		4/-14	5
	2	III032911*	传感器原理及应用	3.5	56	44	12		4/-14	4
	3	III042912*	无线传感器网络原理及应用	4	64	52	12		4	6
	4	III042913*	嵌入式系统原理及应用	4	64	50	14		4	5
	5	III042914	云计算原理及应用	3	48	38		10	3	6
	6	III042915	物联网信息安全技术	2	32	22	10		2	6
	7	III042916	物联网工程应用与设计	2	32	22		10	2	6
	分类合计			22	352	272	60	20		
专业选修课	1-1	IV042923	物联网控制系统	2	32	32			2	5
	1-2	IV042922	物联网通信技术	2	32	32			2	6
	1-3	IV042924	数据存储与处理	2	32	22		10	3	6
	1-4	IV042925	模式识别与状态监测	2	36	26		10	3	7
		小计			8	132	112		20	

	2-1	IV040003	嵌入式 Linux 应用程序开发	2	32	16		16	2	6
	2-2	IV040004	移动终端应用开发	3	48	26		22	3	7
	2-3	IV040001	网页制作	2	32	16		16	2	4
		小计		7	112	58		54		
	3-1	IV042920	专业英语	1.5	24	24			2	7
	3-2	IV042921	智能电网导论	1.5	24	24			2/-12	5
	3-3	IV042926	智能电网物联网应用	2	36	20		16	3	7
		小计		5	84	68		16		
通 识 教 育 课	限 选	1	V990001	心理健康与调适	1	20			2	1
		2	V990002	军事理论	0.5	12				
		3	V990003	健康教育	1	20				
		5	V990005	科技文献检索	0.5	12			2/-6	5
		6	V990006	就业指导	1.5	40				
		7	艺术类课程		1	24				
		任 选		经济管理类		1	24			
			人文社科类		1	24				
			自然科学类		1	24				
			小计		7.5	176				

- 注：1. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》安排 2 周的课外实践，计 2 学分。
2. 《形势与政策》每学期开设 2 次讲座，1-8 学期，共 16 次；每次 2 学时，共 32 学时。
3. 《健康教育》安排 10 次讲座（每学期 1 次，根据需要灵活安排 2 次），每次 2 学时，共 20 学时。
4. 《就业指导》采用讲座式灵活安排，不在学期教学计划表中编排。
5. 公选课安排在第二学期至第七学期，星期六授课；每生至少选 2 学分。
6. 专业选修课分三个模块设置，1-n 模块为系统结构拓展模块，2-n 为应用开发拓展模块，3-n 为知识拓展模块，建议学生完整选修 1-n 模块或 2-n 模块，其他选修课程可自愿。
7. 专业选修课至少选修 10 学分。

3. 集中性实践教学环节总表

物联网工程专业集中性实践教学环节安排表

序号	实践内容	课程编号	周数	学分	教学地点	开课学期
1	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》社会实践	I100001S	2	2	校外	第 4 学期 暑假
2	计算机认识实习	II040020S	2	2	应用软件实验室	1
3	数据结构与算法课程设计	II040022S	2	2	应用软件实验室	2
4	面向对象程序设计课程设计	II042942S	2	2	应用软件实验室	3
5	物联网感知综合课程设计	III042941S	2	2	物联网实验室	4
6	电子线路辅助设计实训	II042933S	1	1	物联网实验室	4
7	嵌入式系统综合课程设计	III042934S	2	2	嵌入式系统实验室	5
8	计算机网络综合实训	II042935S	1	1	网络实验室	5
9	物联网安全综合实训	III042926S	1	1	物联网实验室	6
10	无线传感器网络综合课程设计	III042936S	2	2	物联网实验室	6

11	物联网传输综合课程设计	III042937S	2	2	物联网实验室	7
12	物联网数据处理综合课程设计	III042938S	2	2	物联网实验室	7
13	物联网应用系统综合设计	III042939S	2	2	物联网实验室	7
14	物联网工程专业实训	III042940S	4	4	校内/校外	8
15	毕业设计	III042932S	13	13	校内/校外	8
合计			40	40		

4. 方案编审人员一览表

方案主要编制人员	富璇、杨弘平、费雅洁、王庆利、张欣		
参与方案论证校外人员	石祥滨、朱宇红、佟伟光、李婉秋		
参与方案论证校内人员	张铁岩、宋吉鑫、崔国生、谢刚、李卓玲、吕宗枢、王秀云、王人杰、盛伟、孟广波		
方案审核、编校人员	王庆利、富璇、杨弘平	方案批准执行人	宋吉鑫