

信息工程学院物联网工程专业（本科）人才培养方案
（专业代码：080905，英文名：Internet of Things Engineering）

修订负责人： 彭 剑

审核人：袁辉勇

一、培养目标与毕业要求

（一）培养目标

本专业面向“粤港澳”大湾区经济社会发展和企业物联网应用需求，培养德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养和职业道德，系统掌握工程基础知识和物联网理论与技能，能够在物联网产业和应急管理行业智能感知与分析领域从事科学研究、工程设计、系统集成、运营维护和技术管理的应用型高级专门人才。

本专业毕业生经过 5 年左右的工作实践，达到如下目标：

1. 具有坚定的政治方向，热爱中国共产党、热爱祖国、热爱人民，拥护中国特色社会主义道路，践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展。
2. 具有创新精神和工程师的基本专业素质，熟悉物联网及相关领域的发展现状及动态，能够承担物联网系统设计领域的系统集成、研发、运行及维护等工作，对复杂工程项目提供系统性解决方案。
3. 拥有较强的自主学习和终身学习的能力，能够积极主动地适应社会环境和物联网行业的发展变化，保持职业竞争力。
4. 具备健全的人格和社会责任感，遵守职业道德，在物联网领域的工程实践中能综合考虑法律、环境、可持续发展等因素的影响，能够积极服务于国家和社会发展。
5. 具备良好的人文社会科学素养和团队精神，具备在跨文化环境和多学科团队中沟通表达、合作共事的能力，并在团队中发挥有效作用。

（二）毕业要求

本专业学生主要通过接受物联网工程基础知识和理论等方面的系统学习，工程实践和技术开发等方面的基本训练，以及人文社会科学素质的综合培养，毕业生应获得以下几个方面的知识、能力和素养。本专业学生应达成以下 13 项毕业要求：

1. 思想政治素质：热爱祖国，热爱人民，坚持中国共产党的领导，践行社会主义核心价值观等等。
2. 运用工程知识：掌握从事本专业所需的数学、自然科学知识、工程基础和专业知知识，能够用于解决物联网领域复杂工程问题。
3. 分析复杂工程问题：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理思考问题，能借助文献研究等方法，识别、表达、分析物联网领域的复杂工程问题，以获得有效结论。
4. 设计/开发解决方案：能够综合应用专业理论和工程技术，针对物联网领域复杂

工程问题设计解决方案，设计和开发满足特定需求的物联网系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素。

5. 调查分析：能够基于科学原理并采用科学方法对物联网领域感知、传输及处理应用等方面的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

6. 使用现代工具：能够针对物联网领域感知、传输及处理应用等方面的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

7. 工程与社会：能够使用专业相关的工程背景知识，进行合理分析，评价本专业的工程实践活动和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

8. 环境和可持续发展：能够理解和评价物联网领域复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

9. 工程伦理、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德与规范，履行责任。

10. 独立和团队合作：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。

11. 沟通：能够就物联网领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应问题，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。

12. 计划项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

13. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力。

（三）毕业要求支撑培养目标

对专业的每一条毕业要求分解成具体的二级指标点，并列出毕业要求对培养目标的支撑情况。

表 1 专业毕业要求分解指标点

毕业要求 1	指标 1-1	能够运用马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和习近平新时代中国特色社会主义思想，准确把握新时代中国特色社会主义的特征，践行社会主义核心价值观。
	指标 1-2	能够弘扬民族精神，自觉维护国家利益和民族团结，自觉维护国家安定团结的政治局面，识大体，顾大局，正确处理国家、集体和个人三者利益关系。
	指标 1-3	能够遵守宪法、法律法规和校纪校规，维护学校的正常秩序；正确行使权利，依法履行义务；敬廉崇洁，公道正派；敢于并善于同各种违法违纪行为作斗争。
	指标 1-4	能够诚实守信，严于律己；履约践诺，知行合一；遵从学术规范，恪守学术道德。
毕业要求 2	指标 2-1	掌握从事本专业所需的数学、自然科学知识、工程基础和专业基础知识，能够用于解决物联网领域复杂工程问题。
	指标 2-2	具有能对物联网工程问题进行系统建模并求解。
	指标 2-3	能够运用工程基础知识和工程专业基础知识，分析物联网工程设计问题。
	指标 2-4	能够应用工程基础知识和专业知识对物联网领域工程应用问题的解决方案进行优化改进的能力。
毕业要求 3	指标 3-1	能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断物联网相关复杂工程问题的关键环节和关键问题，并结合专业知识进行有效分解的能力。
	指标 3-2	具备对分解后的物联网领域复杂工程问题进行表达和建模的能力。
	指标 3-3	具有借助文献研究，分析物联网领域复杂工程问题，求解从而获得有效结论的能力。
毕业要求 4	指标 4-1	能够针对物联网领域复杂工程问题，根据特定需求确定设计目标和技术路线，给出物联网领域的工程解决方案，根据功能要求完成物联网系统的设计、实现及调试。
	指标 4-2	能够针对物联网领域各个层次复杂工程问题的特定需求，在考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等现实约束条件下，独立进行物联网系统的模块设计，进而完成系统设计。
	指标 4-3	能够在针对物联网及其相关领域的系统设计、开发、测试等环节中体现创新意识，并能综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素的影响。
毕业要求 5	指标 5-1	基于科学原理并采用科学方法对物联网感知、存储、分析系统设计可行实验方案。能够基于科学原理，运用文献研究等相关方法，调研和分析物联网领域复杂工程问题，设计可行的实验方案。
	指标 5-2	能根据实验方案构建实验系统，进行实验。
	指标 5-3	能够对实验结果进行关联、分析和解释，整理实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。
毕业要求 6	指标 6-1	掌握物联网系统设计、开发与测试中常用的仪器仪表，信息技术工具、系统开发平台、工程工具和仿真软件的使用原理和方法。
	指标 6-2	能够选择与使用计算机软硬件开发技术、物联网协议及算法仿真等工具及图表、公式等分析方法。

	指标 6-3	能够针对特定的复杂工程问题，开发或选用满足特定需求的现代工具，完成工程问题的模拟与预测，并能够分析其局限性。
毕 业 要 求 7	指标 7-1	具有物联网相关企业生产实习和社会实践经历，并熟悉物联网相关领域复杂工程问题相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。
	指标 7-2	能够基于物联网工程相关的背景知识，识别和客观评价物联网工程项目设计、开发与实施过程与社会、健康、安全、法律以及文化之间的相互影响，并理解应承担的责任。
毕 业 要 求 8	指标 8-1	了解相关的方针、政策与法律法规，理解物联网工程实践与环境保护、可持续发展的关系。
	指标 8-2	能够从环境保护和可持续发展的角度思考工程实践的可持续性，运用人文知识和行业标准法规，评价物联网工程实践对环境和社会可持续发展的影响。
毕 业 要 求 9	指标 9-1	具备哲学、历史、法律和文化等人文修养，理解应担负的社会责任，愿意为社会服务。
	指标 9-2	理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感。
	指标 9-3	遵守科学研究和工程实践中的职业道德规范，自觉履行工程师的社会责任。
毕 业 要 求 10	指标 10-1	具备团队合作精神或意识，能主动与其他学科背景的成员合作，独立完成团队分配的工作。
	指标 10-2	具备与其他学科的成员进行有效沟通的能力，胜任团队的不同角色并承担相应的责任。
毕 业 要 求 11	指标 11-1	能够就物联网领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
	指标 11-2	能够撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。
	指标 11-3	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。
毕 业 要 求 12	指标 12-1	理解工程管理与经济决策的原理，掌握物联网工程项目中涉及的管理与经济决策方法。
	指标 12-2	具备在多学科背景下，把工程管理、经济决策方法应用于物联网系统项目的设计与实践过程中的能力。
毕 业 要 求 13	指标 13-1	能够在社会发展的大背景下，具有自主学习和终身学习的思维 and 意识。
	指标 13-2	具有自主学习能力，能针对个人或职业发展的需求，具有自我完善能力及可持续发展的潜力。

表 2 专业毕业要求对培养目标的支撑情况

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	H	L	M	M	L
毕业要求 2	L	H	H	M	L
毕业要求 3	L	H	H	H	L
毕业要求 4	L	H	L	M	H
毕业要求 5	M	H	H	M	L
毕业要求 6	L	M	L	M	H
毕业要求 7	M	M			H
毕业要求 8	L	L	M	M	H
毕业要求 9	L	M			H
毕业要求 10	L	L	M	L	H
毕业要求 11	M	L		M	H
毕业要求 12	L	L	L	L	H
毕业要求 13	M	L	L	L	H

注：毕业要求与培养目标对应关系中，关联度强的用“H”标识，关联度中等的用“M”标识，关联度弱的用“L”标识。

二、课程设置

（一）学分

本专业所有开设课程的总学分为 194.5 学分，其中必修课学分 114 学分、选修课学分 74.5 学分。毕业标准最低总学分为 164 学分，其中必修课学分 114 学分、选修课学分 50 学分。

（二）课程体系

课程体系（见表3）采用“类别+模块”的形式进行设置，主要包括通识课程、学科基础课程、专业课程等3大类别，每个类别中分别设置不同的模块课程。

表3 物联网工程专业本科所开设课程学分统计一览表

序号	课程类别	修读性质		学分数	学时数	所占学分比例	课程学分小计	备注
1	通识课程	必修 课	基础课	42	744+2 周	21.59%	必修：114 选修：74.5	实践教学 环节分布 在三大课 程类别中
			拓展课	6	110	3.08%		
		选修课		15	240	7.71%		
2	学科基础课程	必修课		38	718	19.54%		
3	专业课程	必修课		34	256+27 周	17.48%		
		选修课		59.5	1024+5 周	30.59%		
所开设课程总学分合计				194.5	3028+34 周	100.0%		

（三）主要实践教学环节

表4 物联网工程专业实践教学环节一览表

序号	实践教学类别		实践教学环节名称	修 读 性 质	实践学分	实践学时
1	课内实 践	实验	课程内实验	必修	5	158
				选修	9.5	304
		实训与实践	课内实践	必修	2	66
			军事技能	必修	2	2 周
			专业见习	必修	1	1 周
			毕业实习	必修	12	12 周
			毕业论文（设计）	必修	7	14 周
			课程设计	选修	5	5 周
其他						
2	课外实 践	创新创业实践学分	创新创业实践学分	必修	2	
		大学生创新创业训练计划	大学生创新创业训练计划项目			
		学科竞赛	学科竞赛			
		社会实践	社会实践			
		其他				
实践教学环节学分合计					45.5	528+34 周
实践教学学分占毕业标准最低总学分的比例					27.7%	

三、学位课程

学位课程包括通识学位课程、学科基础学位课程、专业学位课程，见表 5。

表 5 物联网工程专业学位课程设置一览表

序号	课程类别	课程名称	修读性质	学分	学时	考核方式	是否为专业核心课程
1	通识学位课程	思想道德与法治	必修	3	48	考试	
2		中国近现代史纲要	必修	3	48	考试	
3		马克思主义基本原理	必修	3	48	考试	
4		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80	考试	
5		大学英语 A	必修	11	192	考试	
6	学科基础学位课程	C 程序设计	必修	3.5	64	考试	
7		数据结构	必修	3.5	64	考试	
8	专业学位课程	计算机网络	必修	3.5	64	考试	是
9		数据库系统	必修	3.5	64	考试	是
10		嵌入式系统与设计	选修	3.5	64	考试	是
11		传感器原理及应用	选修	3.5	64	考试	是
12		物联网数据处理	选修	3.5	64	考试	是
13		专业实习（见习）	必修	1	1 周	考查	
14		毕业实习	必修	12	12 周	考查	
15		毕业论文（设计）	必修	7	14 周	考查	
合计				69.5	864+27 周		

四、修业年限

实施弹性修业年限限制，本科基本修业年限为四年，弹性修业年限为三至八年。

五、毕业标准

按教学计划应修满不低于 164 学分，毕业论文（设计）答辩合格，且在德、体、美等方面达到学校规定的基本要求，方准予毕业。具体毕业标准见表 6。

表 6 物联网工程专业毕业标准学分统计一览表

序号	课程类别	修读性质	学分数	所占学分比例	课程学分小计
1	通识课程	必修课	42	25.61%	必修：114 选修：50
		选修课	15	9.15%	
2	学科基础课程	必修课	38	23.17%	
3	专业课程	必修课	34	20.73%	
		选修课	35	21.34%	
毕业标准最低总学分合计 （物联网应用开发方向）			164	100.0%	

六、学位授予

按人才培养方案要求修完所有课程并获得规定学分，且达到韶关学院授予学士学位的其他条件，授予工学学士学位。

七、教学活动安排（见附表 1、2、3）

附表 1:物联网工程专业通识课设置及教学活动安排表

修读性质	课程模块	课程名称		课程英文名称	学分	总学时	讲授	实践实训	实验	网络教学	设置专业	开课学期				开课单位	考核方式	考试组织形式	起止周	周学时数	修读要求
												秋季学期	春季学期	设置学期	建议开课学期						
必修 (基础课程)	思想与政治	★思想道德与法治		Cultivation of Ethic Thought & Fundamentals of Law	3	48	38	10			除法学类专业外	√			1	马克思主义学院	考试	集中	5-17	3	修读42学分
		★中国近现代史纲要		Outline of Chinese Modern History	3	48	44	4			全部		√		2		考试	集中	1-16	3	
		★马克思主义基本原理		An Introduction of the Basic Principles of Marxism	3	48	46	2			全部	√			3		考试	集中	1-16	3	
		★毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		An Introduction of Maoism and The Theory of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	64	16			全部		√		4		考试	集中	1-16	4	
		形势与政策		Situation and Policy	2	64	64				全部	√	√		1-8		考试	分散	1-16	2	
	军事与国防	军事理论		Military Theory	2	36	36				全部	√			1	武装部	考查	分散	5-18	2	
		军事技能		Military Training	2	2 周		2 周			全部	√			1		考查	分散	3-4		
	语言与技能	★ 大学英语	★大学英语 A1	College English A1	3	48	48				除音、体、美之外的非外语类专业外	√			1	外语学院	考试	集中	5-18	4	
			★大学英语 A2	College English A2	4	64	64						√		2		考试	集中	1-16	4	
			★大学英语 A3	College English A3	2	48	32	16				√			3		考试	集中	1-16	4	
			★大学英语 A4	College English A4	2	32	32						√		4		考试	集中	1-16	2	
		■物联网专业导论		Introduction to the profession	1	16	16				物联网工程				3	信息工程学院	考查	分散	5-18		
	运动与健康	大学体育	大学体育 1	College PE1	1	34	34				除体育类专业外	√			1	体育学院	考查	分散	5-18	3	
			大学体育 2	College PE2	1	38	38						√		2		考查	分散	1-16	3	
			大学体育 3	College PE3	1	38	38					√			3		考查	分散	1-16	2	
			大学体育 4	College PE4	1	34	34						√		4		考查	分散	1-16	2	
		大学生心理健康教育		College Students' Psychological Health Education	2	36		10		26	全部	√	√		1、2	心理健康教育与咨询中心	考查	分散	5-18、1-16	2	
	创新与创业	创新创业基础		Fundamentals of Creation and Entrepreneurship	2	32	24	8			全部		√		2	创新创业学院	考查	分散	1-16	2	
		创新创业实践学分		Innovation and entrepreneurship practice credits	2						全部										
	拓展课程	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当		The Process of Sinicization of Marxism and the Mission of Young Students	1	20	20				全部	√			2	马克思主义学院	考查	分散	1-16	2	

必修 (拓展课程)		国家安全教育	National Security Education	1	16	16				全部		√		2	安保处	考查	分散	1-16	1	全部 修读
		大学生健康与安全教育	College Students' Health and safety Education	1	26	4	6		16	全部	√			1	学生处、校医院、保卫处	考查	分散	5-18	2	
		劳动	Labor credit	2	32		32			全部				1-6	学生处、校团委、后勤处等	考查	分散	5-18、1-16		
		职业生涯规划	Career planning	0.5	8	8				全部	√			1	信息工程学院 中兴通讯	考查	分散	5-18	1	
		毕业生就业指导	Graduate Employment Guidance	0.5	8	8				全部		√		7	信息工程学院 中兴通讯	考查	分散	1-16	1	
选修	思维与方法			≥2						全部专业必选	√	√			教务处		分散	1-16		至少 修读 15分
	艺术与审美			≥2						非艺术类专业必选 一项乐器或美术	√	√			教务处		分散	1-16		
	生命与健康			≥1						非体育类专业必选 一项运动技能课	√	√			教务处		分散	1-16		
	语言与文化			≥1						理、工、农、医学类专业必选	√	√			教务处		分散	1-16		
	科学与技术			≥1						文、法、管、教育、经济、历史、艺术类 专业必选	√	√			教务处		分散	1-16		
	职业与发展										√	√			教务处		分散	1-16		
	哲学与政治										√	√			教务处		分散	1-16		
	经济与管理										√	√			教务处		分散	1-16		
	制度与法制										√	√			教务处		分散	1-16		
	家庭与社会										√	√			教务处		分散	1-16		
	生态与环保										√	√			教务处		分散	1-16		
	历史与比较										√	√			教务处		分散	1-16		
	创新与创业										√	√			教务处		分散	1-16		
	跨学科、跨专业										√	√			教务处		分散	1-16		
	其他	文献检索与论文写作		=1	16	8	8				√			7	信息工程学院		分散	1-16		
通识课程（必修+选修）至少修读学分 57 合计																				

注：课程名称前面标示“■”指由各二级学院决定其开课的方式，课程名称前面标示“★”指的是学位课程，课程名称后面标示“▲”指的是专业核心课程，课程名称后面标示“◆”指的是可以作为辅修课程。

附表 2：物联网工程专业学科基础课设置及教学活动安排表

修读性质	课程名称	学分	总学时	讲授	实践实训	实验	网络教学	开课学期				开课单位	考核方式	考试组织形式	起止周	周学时数	修读要求
								秋季学期	春季学期	设置学期	建议开课学期						
必修	高等数学 A1◆	5	80	80				√			1	数学与统计学院	考试	集中	1-16	5	修读 38 学分
	★C 程序设计◆	3.5	64	64		16		√			1	信息工程学院	考试	集中	1-16	5	
	高等数学 A2◆	5	80	80					√		2	数学与统计学院	考试	集中	1-16	5	
	C++程序设计	3.5	64	48		16			√		2	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
	数字电子技术◆	3.5	64	48		16			√		2	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
	线性代数 A◆	3	48	48					√		2	信息工程学院	考试	集中	1-16	2	
	大学物理	4	64	64				√			3	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
	大学物理实验	1	30			30		√			3	智能工程学院	考查	分散	1-16	1	
	★数据结构◆	3.5	64	48		16		√			3	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
	离散数学◆	4	64	64				√			3	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
	概率统计 A◆	2	32	32					√		4	数学与统计学院	考试	集中	1-16	2	

注：课程名称前面标示“★”指的是学位课程，课程名称后面标示“▲”指的是专业核心课程，课程名称后面标示“◆”指的是可以作为辅修课程。

附表 3：物联网工程专业专业课设置及教学活动安排表

修读性质	课程模块	课程名称	学分	总学时	讲授	实践实训	实验	网络教学	开课学期				开课单位	考核方式	考试组织形式	起止周	周学时数	修读要求
									秋季学期	春季学期	设置学期	建议开课学期						
必修	无	★数据库系统◆	3.5	64	48		16			√		4	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	修读 34 学分
		计算机组成原理◆	3.5	64	48		16			√		4	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
		★专业见习（实习）◆	1	1 周		1 周				√		4	信息工程学院	考查	分散	1-16		
		操作系统◆	3.5	64	48		16		√			5	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
		★计算机网络▲◆	3.5	64	48		16		√			5	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
		★毕业实习▲	12	12 周		12 周			√	√		7-8	信息工程学院	考查	分散	1-16		
		★毕业论文（设计）▲◆	7	14 周		14 周			√	√		7-8	信息工程学院	考查	分散	1-16		

专业方向：物联网应用开发方向																	
选修	模块 1（限选）	电路电子学◆	3.5	64	48		16		√		1	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	至少修读 25 学分
		单片机与接口技术◆	3.5	64	48		16		√		3	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
		单片机应用实践	1	1 周		1 周			√		3	信息工程学院	考查	分散	1-16		
		★传感器原理及应用▲◆	3.5	64	48		16			√	4	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
		程序设计综合实训	1	1 周		1 周				√	4	信息工程学院	考试	考查	1-16		
		★嵌入式系统与设计▲◆	3.5	64	48		16		√		5	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
		嵌入式应用实践	1	1 周		1 周			√		5	信息工程学院	考查	分散	1-16		
		★物联网通信技术▲◆	3.5	64	48		16			√	6	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
		★物联网数据处理▲◆	3.5	64	48		16			√	6	信息工程学院	考试	集中	1-16	4	
		物联网应用系统综合实训	1	1 周		1 周			√		7	信息工程学院	考查	分散	1-16		
	模块 2	嵌入式 STM32 设计及应用技术	2.5	48	32		16			√	4	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	模块 2+模块 3 至少修读 10 学分
		传感网原理及应用	2.5	48	32		16		√		5	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
		RFID 原理及应用	2.5	48	32		16		√		5	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
		嵌入式系统应用开发	2.5	48	32		16			√	6	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
		物联网工程设计与实践	2.5	48	32		16			√	6	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
		物联网硬件开发与设计	2.5	48	32		16			√	6	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
		物联网信息安全	2.5	48	32		16		√		7	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
		新一代信息技术专题	0.5	8	8				√		7	信息工程学院	考查	考查	1-16	1	
	模块 3	JAVA 程序设计	2.5	48	32		16			√	4	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
		JAVA web 编程	2.5	48	32		16		√		5	信息工程学院	考查	分散	1-16	3	
		Python 程序设计	2.5	48	32		16		√		5	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
		物联网移动应用开发	2.5	48	32		16			√	6	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
		Web 前端开发技术	2.5	48	32		16			√	6	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
		软件工程	2.5	48	32		16			√	6	信息工程学院	考试	集中	1-16	3	
		物联网移动应用开发实践	1	1 周		1 周			√		7	信息工程学院	考查	考查	1-16		
		项目开发与管理专题	0.5	8	8				√		7	信息工程学院	考查	考查	1-16	1	
专业方向：专业课程（专业必修+专业方向选修）至少修读 69 学分合计																	

注：课程名称前面标示“★”指的是学位课程，课程名称后面标示“▲”指的是专业核心课程，课程名称后面标示“◆”指的是可以作为辅修课

附表 4 课程与毕业要求对应关系矩阵

毕业要求 课程	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12	毕业 要求 13
思想道德与法治	H			M				H	L				M
中国近现代史纲要	H				M			H	L				M
马克思主义基本原理	H			M				H	L				M
毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	H		M					H	L				M
形势与政策	H			M			M	H	L				M
军事理论	H						M		L				M
军事技能	H						M	H					M
大学英语						H		L	M		H		L
专业导论	M	L	L		M		L					L	L
大学体育	H												
大学生心理健康教育	H				M			M			M		L
创新创业基础		H		M			M		M			M	
创新创业实践学分		H	L			L		L		L			L
马克思主义中国化进程与 青年学生使命担当	H			M		M			M			M	L
国家安全教育	H		M		M		L						L
大学生健康与安全教育	H			M		L		M			L		
劳动	H			L		L			L			L	L
职业生涯规划	H		L			L			M	M	M		L

毕业生就业指导	H		M		M		M	L	L		L	M	L
高等数学		H		M		M		M		M	M	L	
C 程序设计			H		M	L		M	M				
C++程序设计	L		H	M	L	L	M				M		M
数字电子技术		H			M	M	L	M				M	
大学物理		H	H								M		
线性代数			H				L			M			
数据结构		H		H		M							M
离散数学			H		M			M		L			
计算机组成原理		H	L	M			M	M		M		M	
概率统计			M		H	L	M			L			L
操作系统	L		H	M			L			M	H		L
数据库系统	L	L			M	H		L	L			M	
专业见习（实习）	L		M		M		M		M		M		L
计算机网络	M	L	M	M	L	L	L	M		M	M	M	L
毕业实习		L	M			M			M		M		H
毕业论文（设计）			M		M	M		M		L			M
电路电子学	M	H		L		M			L			M	
单片机与接口技术		M		L			M			M		M	L
传感器原理及应用			L		H	M					M		
嵌入式系统与设计		M		M			H	M		L			
物联网通信技术	M		H			M			L				L
物联网数据处理		H	L		H				L	M	M		M

物联网应用系统综合实训		H		M		M		M			L	M	
单片机应用实践			M	H		L	M	L		M			L
嵌入式 STM32 设计及应用技术		M				M		H	M				L
嵌入式应用实践	H			M		L		M			M		L
传感网原理及应用		H			M		M		M		L		H
RFID 原理及应用	L	H	L	M						L	M		L
嵌入式系统应用开发		L		M		M			M		M		
物联网工程设计与实践		H		H	M	M	L			M	L		H
物联网硬件开发与设计		H		M			M		L			L	M
物联网信息安全	H		M		L		M		M		M		L
信息技术专题		M			M				M		M		
JAVA 程序设计		L		M			M					L	
程序设计综合实训	L					M			M			L	
JAVA web 编程			H			L				M			L
Python 程序设计		M			H		M						L
物联网移动应用开发				H	M	M				M	L		M
Web 前端开发技术		H	L		M		M			M		L	
软件工程		M		H		M		L			M		L
文献检索与论文写作	M		L		M				L				H
物联网移动应用开发实践	L			H	M	M				M	L		M

说明：1. 不同学期的同一门课程只需填写 1 次，例如，大学英语 A1 和大学英语 A2 按“大学英语”填写即可。2. 所有的课程和教学活动都要列入表格，包括集中实践性环节。3. 表格要清晰展示每门课程与每项毕业要求（务必对照培养方案“毕业要求”）达成的关联度情况，关联度强的用“H”标识，关联度中等的用“M”标识，关联度弱的用“L”标识；每门课程与 3~8 项毕业要求相关联。

附表 5：外专业辅修本专业的课程一览表

序号	课程类别	课程名称	学分	学时
1	学科基础课	高等数学 A1◆	5	80
2		★C 程序设计◆	3.5	64
3		高等数学 A2◆	5	80
4		数字电子技术◆	3.5	64
5		★数据结构◆	3.5	64
6		线性代数 A◆	2	32
7		离散数学◆	4	64
8		计算机组成原理◆	3.5	64
9		概率统计 A◆	2	32
10	专业课	操作系统◆	3.5	64
11		电路电子学◆	3.5	64
12		单片机与接口技术◆	3.5	64
13		★数据库系统◆	3.5	64
14		★计算机网络▲◆	3.5	64
15		★传感器原理及应用▲◆	3.5	64
16		★嵌入式系统与设计▲◆	3.5	64
17		★物联网通信技术▲◆	3.5	64
18		★物联网数据处理▲◆	3.5	64
19		★专业见习（实习）◆	1	1 周
20		★毕业论文（设计）▲◆	7	14 周
合计			71.5	1120+15 周

注：课程名称前面标示“★”指的是学位课程，课程名称后面标示“▲”指的是专业核心课程。

附表 6：本专业课程先修后修关系表

序号	课程名称	先修课程
①	高等数学 A	/
②	线性代数 A	/
③	概率统计 A	/
④	离散数学	①
⑤	大学物理	①
⑥	数学电子技术	⑤⑪
⑦	C 程序设计	/
⑧	数据结构	④⑦
⑨	计算机网络	④⑥
⑩	数据库系统	④⑧
⑪	电路电子学	/
⑫	计算机组成原理	⑥
⑬	RFID 原理及应用	⑤⑥⑪
⑭	物联网通信技术	⑤
⑮	传感器原理及应用	①⑤⑪
⑯	操作系统	⑬
⑰	物联网工程设计与实践	⑭⑮⑯⑱
⑲	传感网原理与应用	⑨⑯
⑳	物联网硬件开发与设计	⑭⑮⑯⑱
㉑	单片机与接口技术	⑥
㉒	嵌入式系统与设计	㉑ ㉒ ㉓
㉓	嵌入式 STM32 设计及应用技术	⑪⑥
㉔	C++程序设计	①⑦
㉕	物联网数据处理	⑦⑧⑨⑩
㉖	Java 程序设计	④⑦⑧