

物联网工程专业本科人才培养方案

专业代码：080905

(执笔人：梁小满 审核人：郑光勇 审定人：李浪)

一、专业定位

本专业面向地方经济与社会发展需求，立足湖南，面向全国，为物联网行业企业、软件开发公司、各级党政机关及企事业单位培养物联网系统规划、设计、开发、运行维护及其应用等方面的专业技术人才，力争建设成具有较高水平的工程应用型专业。

二、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具备良好的人文、科学与工程素养，具备计算机技术、通信技术及物联网工程技术等领域的理论基础知识，应用射频识别技术、无线传感技术、数字通讯技术、行业信息化应用开发技术等解决实际问题的能力，具有健全人格、理想信念、社会责任感和国际视野，能够适应未来职业和社会发展，在物联网相关行业领域从事物联网工程技术及管理服务的高级应用型人才。

本专业毕业生毕业5年左右达到如下预期目标：

1.具有健全的人格和良好的科学文化素养，具备高尚的职业道德和强烈的社会责任感，以及职业相关的经济、管理和法律知识，身心健康；

2.具有良好的理解力和团队合作能力，具备在团队中分工协作、交流沟通的能力，具有组织能力，能发挥领导作用的潜力，能胜任技术负责、经营与管理等工作。具有国际化视野及一定的国际交流能力，能够在多学科和跨文化环境下开展工作；

3.具有扎实的理论基础和宽厚的专业眼界，能够合理运用物联网工程专业相关知识分析物联网工程及相关领域内的工程技术问题。知晓相关法规、技术标准及物联网专业知识和工程技术原则，具备在物联网工程及相关领域创新性开展工作的能力，具备较高的运用工程技术解决物联网工程及相关领域复杂工程问题的实际工作能力；

4.具有可持续发展的能力，能够通过继续教育或其他学习渠道更新知识，实现能力和技术水平的提升，具备适应社会进步的能力。

三、毕业要求

本专业学生主要学习掌握计算机及物联网工程专业的基本理论、基本技能和方法，接受从事物联网工程项目规划、设计、开发、系统测试、系统维护及项目过程管理的系统训练，具有创新意识和大型物联网工程项目开发及管理的能力。

毕业生获得以下方面的知识、能力和素质：

1.知识要求

①掌握专业所需的相关数学、自然科学、人文社会科学、工程科学以及经济学知识；

②掌握计算机软硬件系统及物联网系统的规划、设计、实现、测试、维护及应用管理等专业知识；

③掌握计算机专业术语及符号表达的有关知识；

④掌握中、英文专业文献的获取、阅读、理解、运用的知识；

⑤掌握人际交往礼节和团队成员交流、沟通、协作的基本知识；

⑥了解计算机与物联网工程领域技术标准、政策、法律、法规；

⑦了解计算机与物联网工程领域科学技术的发展动态。

2.能力要求

- ①具有运用数学、自然科学和工程科学知识分析研究并解决复杂工程问题的能力；
- ②具有运用计算思维和算法分析与设计的方法技巧进行程序设计的能力；
- ③具有物联网软硬件系统的规划、设计、开发、测试、维护及应用管理能力；
- ④具有良好的检索、阅读、理解计算机与物联网工程领域文献资料和撰写专业文档的能力；
- ⑤具有良好的语言表达、行业内专业知识交流、国际化交流与合作的能力；
- ⑥具有学习计算机与物联网工程领域内出现的新理论、新技术、新方法和新工具的能力。

3.素质要求

- ①具有良好的人文社会科学素养，强烈的社会责任感和历史使命感，爱国敬业；
- ②具有良好的职业操守，能自我约束，遵守法纪，遵从职业道德规范；
- ③具有团队合作意识，能够理解团队内各种角色的职责，忠于职守，乐于助人；
- ④具有自主学习和终身学习的意识，不断跟踪学习计算机与物联网工程领域的新知识。

毕业要求指标

毕业要求	指标点
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和物联网工程专业知识用于解决复杂工程问题	1-1 掌握本专业所需要数学、自然科学、工程科学知识
	1-2 掌握工程领域的专业知识，理解物联网工程学科的基本概念、知识结构、典型方法
	1-3 具有将数学、自然科学、工程科学的语言工具的知识与数学建模方法用于物联网工程问题的表述、分析、建模、推演与求解的能力
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论	2-1 掌握应用数学、自然科学和工程科学的基本原理思考物联网工程问题的方法，具有运用相关科学原理，识别和判断复杂工程问题的关键环节，正确表达复杂工程问题的能力
	2-2 掌握应用数学、自然科学和工程科学的基本原理分析物联网工程问题的方法，具有运用基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，寻求合理的问题解决方案，获得有效结论的能力
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂物联网工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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、文化以及环境等因素	3-1 掌握物联网工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，具有对物联网网络系统的构成及其性能的认知能力，了解影响设计目标和技术方案的各种因素
	3-2 具有数字电路、功能部件、嵌入式系统、智能系统等设计能力，在设计中体现创新意识；具有制定物联网应用系统规划、实现应用程序、配置应用程序、实现物联网传输层软件、实现移动计算系统等设计能力
	3-3 具有在设计中考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素的能力□
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对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	4-1 具有基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂物联网工程问题的解决方案能力；具有根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案的能力
	4-2 具有根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据的能力

毕业要求	指标点
	4-3 具有能对实验结果进行分析和解释,并通过信息综合得到合理有效的结论的能力
5. 使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 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	5-1 了解物联网工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法, 并理解其局限性 5-2 具有选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件, 对复杂物联网工程问题进行分析、计算与设计的能力 5-3 具有针对具体的对象, 开发或选用满足特定需求的现代工具, 模拟和预测物联网工程专业问题, 并分析其局限性的能力
6. 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价物联网专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任	6-1 了解物联网工程专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规, 理解不同社会文化对工程活动的影响 6-2 具有分析和评价物联网工程专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响, 以及这些制约因素对项目实施的影响, 并理解应承担的责任的能力
7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响	7-1 具有理解和评价复杂工程问题的专业工程项目对环境、社会可持续发展影响的本领 7-2 具有站在环境保护和可持续发展的角度思考物联网专业工程实践的可持续性, 评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患的能力
8 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和规范, 履行责任	8-1 具有正确价值观, 理解个人与社会的关系, 了解中国国情 8-2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范, 能够在工程实践中自觉遵守 8-3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉, 以及环境保护的社会责任, 能够在工程实践中自觉履行责任
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	9-1 具有与其他学科的成员有效沟通, 合作共事的能力 9-2 具有能够在团队中独立或合作开展工作的能力 9-3 具有够组织、协调和指挥团队开展工作的能力
10. 沟通: 能够就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	10-1 具有就专业问题, 以口头、文稿、图表等方式, 准确表达自己的观点, 回应质疑, 理解与业界同行和社会公众交流的差异性的能力 10-2 了解物联网工程国际发展的趋势、前沿动态、研究热点, 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性 10-3 具有跨文化交流的语言和书面表达能力, 能就专业问题, 在跨文化背景下进行基本沟通和交流
11. 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	11-1 掌握物联网工程项目中涉及的管理与经济决策方法 11-2 了解物联网工程及产品全周期、全流程的成本构成, 理解其中涉及的工程管理与经济决策问题

毕业要求	指标点
	11-3 具有在多学科环境下(包括模拟环境),在设计开发解决方案的过程中,运用工程管理与经济决策方法的能力
12. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力	12-1 了解自身兴趣爱好和职业发展方向,对未来具有清晰明确的规划能力。能在社会发展的大背景下,认识到自主和终身学习的必要性
	12-2 具有自主学习的能力,包括对技术问题的理解能力,归纳总结的能力和提出问题的能力

四、课程设置与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程或实践教学的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H—高度相关；M—中等相关；L—弱相关。

毕业要求与课程对应关系矩阵

课程 \ 毕业要求	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			
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2			
思想道德修养与法律基础								H							H		H		H	H	M														
中国近现代史纲要															M		M		H	M	M														
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																	M	M	H	H	H														
马克思主义基本原理															M		H	M	H	M	M														
形势与政策								M							L		M		H																
大学英语																									L			H							M
大学体育																					H														
军事理论																				H	H	M	M	M	M										
大学语文																							M			H			H						M
普通话																							M			H									
大学生心理健康教育																L		L	H	M	M			M	M										
大学生职业生涯规划与发展规划															L	M			M	H	H					M	M							H	
创新创业指导						M		L															L	H	H									M	H
大学生就业指导															L	M			H	M	H					M	M							H	M

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	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2	
大学生安全教育								M							M	L					H												
高等数学	H			H	H				M		H																						
程序设计基础				H	M	M	H		M	M																							
物联网专业认知专题		H							L						M	M															M	M	
面向对象程序设计						M	H	M				M	H	L														M	M				
大学物理 A	M			M	M				H		H																						
大学物理实验 A						M	M					M	M																				
离散数学	H			H	H				H		H																						
概率论与数理统计	H			H	H				M		H																						
微电子电路				M	M	H	H		H		M																						
线性代数	H			H	M				M		M																						
计算机网络				H	H	M	H		H		M				M		L	M															
数据结构				H	H	H	H		M		M																						
计算机组成原理				H	H				H		M	M	M																				
物联网控制原理与技术		H		H	H	L	M	L				M					L	H															
通信原理	L	H	H	L	H				M	L	M																						
无线传感器网络		H							H			H													M								
射频识别技术		H							H			H													M								
软件工程						H	M	M							H	H	L										M	H	H				

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		
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2		
物联网中间件设计		M				H	H	M								M	M											M	M	M				
算法设计与分析				H	H				H		H																							
网络编程							H	M					M	M																				
软件测试与质量保证									H				M	M																				
人工智能基础		M		H	M	M									M																			
云计算技术		M							H				M			M																		
数字信号处理		H	H							M																								
无线网络与移动计算							H						M	M																				
Python 程序设计						M	M	M					H	H	M																			
计算机仿真						L	H		M				H	H	H																			
Linux 操作系统										M						M																		
计算机图形学				M	M																													
电子仪器与测量										M				H																				
控制理论基础	M	H	H	H	M				M																									
工业感知和网络控制技术																	H	H																
物联网体系与标准		H									L					H																		
信息安全原理									M	M																								
现代物流技术										H								H																
网络经济学							M										H	H													H			

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	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2
课程名称																																
数字逻辑				H	M	M	M																									
数字逻辑实验						M	M			M		L	L									M	M									
微电子电路实验						M	M			M		L	L									M	M									
计算机网络实验						H	H			M		M	M									M	M									
计算机组成原理实验						H	H			M		M	M									M	M									
信号与系统	M	H		H	M																											
数据库原理				M	M							M	M	M																		
操作系统				H	H				M		M																	M	M			
嵌入式系统与设计						M	H					M	M																			
射频识别技术实验						M	H	M		H		M	L									M	M									
无线传感器网络实验						M	H	M		H		M	L									M	M									
Java 语言程序设计						M	M	M				H	H	M																		
专业英语		M																						M	M	H				H	M	
单片机原理与接口技术							H		M																							
物联网组网技术						H	H	M								M	H												H			
网络工程师考试专题讲座							H							M																		
软件设计师考试专题讲座							H							M																		
物联网工程师考试专题讲座		H														M	M	H	H	H												
军事技能																			M		H											

五、主要课程

面向对象程序设计、离散数学、数字逻辑、微电子电路、计算机组成原理、数据结构、操作系统、计算机网络、物联网控制原理与技术、信号与系统、通信原理、数据库原理、射频识别技术、无线传感器网络、嵌入式系统与amp;设计。

六、学位课程

面向对象程序设计、物联网控制原理与技术、计算机组成原理、计算机网络、信号与系统、通信原理、射频识别技术、无线传感器网络、嵌入式系统与amp;设计、操作系统、数据库原理、离散数学、数字逻辑、微电子电路、数据结构。

七、学制及授予学位

1. 标准学制：4 年，学习年限：3~6 年。
2. 授予学位：工学学士学位。

八、毕业学分及授予学位要求

1. 本专业必须修满 170 学分方可毕业。其中：通识课程 44 学分,学科基础课程 31.5 学分,专业课程 28 学分,专业技能课程 19.5 学分,集中性实践教学 35 学分,素质拓展课程 12 学分。
2. 修完规定学分,符合《中华人民共和国学位条例》和《衡阳师范学院学士学位授予工作细则》等相关规定者,可授予工学学士学位。

九、总周数分配表

项目&周数	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	
报到、入学教育及军训	2								2
课堂教学	15	17	17	17	16	17		2	101
专业实践			1		1		18		20
毕业论文(设计)								10	10
机动周(含社会实践、创新创业、就业教育等)		1		1	1	1	2	2	8
最大周学时	26	29	28	28	26	23		8	
复习、考试	2	2	2	2	2	2		1	13
小计	19	20	20	20	20	20	20	15	154

备注：第 8 学期开设 1-2 门面向职业及专业发展方面的选修课程，毕业论文可与课堂教学同时进行。

十、各类课程结构比例统计表

课程类别		课程属性	学时分配	学时比例 (%)	学分分配	学分比例 (%)
通识教育课程		必修	714	31.82	40	23.53
		选修	64	2.85	4	2.35
学科基础课程		必修	546	24.33	31.5	18.53
专业课程	专业核心课程	必修	338	15.06	19	11.18
	专业方向课程	选修	80	3.57	4.5	2.65
	专业拓展课程	选修	80	3.57	4.5	2.65
专业技能课程	专业技能课程	必修	342	15.24	15.5	9.12
		选修	80	3.57	4	2.35
	集中性实践教学	必修			35	20.59
素质拓展课程	跨学科选修课程	选修			4	2.35
	社会实践和课外活动	选修			8	4.71
合计			2244	100	170	100
必修与选修比例分配					必修占	82.94 %
					选修占	17.06 %
理论与实践比例分配					理论占	66.91 %
					实践占	34.09 %

十一、课程设置及教学计划安排表

课程类别	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注
通识教育课程	思想道德修养与法律基础	19401TS1002	1	48	40	8	4	3	12	01	考试	
	中国近现代史纲要	19401TS1001	2	48	40	8	4	3	12	01	考试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	19401TS1003	3	80	64	16	4	5	18	01	考试	其中8个学时实践为课外实践环节
	马克思主义基本原理	19401TS1004	4	48	40	8	4	3	12	01	考试	
	形势与政策 I	19401TS1005	1	8	8		4	0.5	2	01	考查	
	形势与政策 II	19401TS1006	2	8	8		4	0.5	2	01	考查	
	形势与政策 III	19401TS1007	3	8	8		4	0.5	2	01	考查	
	形势与政策 IV	19401TS1008	4	8	8		4	0.5	2	01	考查	5-8 学期线上学习
	大学英语 I	19405TS1001	1	64	64		4	4	16	05	考试	
	大学英语 II	19405TS1002	2	64	64		4	4	16	05	考试	
	大学体育 I	19413TS1001	1	32	32		2	1	16	13	考查	
	大学体育 II	19413TS1002	2	32	32		2	1	16	13	考试	
	大学体育 III	19413TS1003	3	32	32		2	1	16	13	考查	
	大学体育 IV	19413TS1004	4	32	32		2	1	16	13	考试	
	军事理论	19420TS1001	1	36	32	4	2	2	18	20	考试	
	大学语文	19403TS1001	1	32	32		2	2	16	03	考试	
	普通话	19403TS1002	2	32	32		2	2	16	03	考试	
	大学生心理健康教育	19414TS1001	2	32	20	12	2	2	16	14	考查	
	大学生职业生涯规划	19416TS1001	2	20	16	4	2	1	10	16	考查	
	创新创业指导	19410TS1001	4	32	20	12	2	2	16	10	考查	
大学生就业指导	19416TS1002	5	18	14	4	2	1	9	16	考查		
小计				714	638	76		40				
选修	大学英语 III	19405TS2003	3	64	64		4	4	16	05	考试	限选
	大学生安全教育	19421TS3001	1	16	16		2	1	8	21	考查	任选
小计				64	64			4				
	高等数学 A (I)	19406XJ1001	1	80	80		6	5	14	06	考试	
	高等数学 II	19406XJ1004	2	64	64		4	4	16	06	考试	

课程类别	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注	
专业课程	学科基础课程（必修）	程序设计基础	19410XJ1101	1	64	32	32	4	3	16	10	考试	
		物联网专业认知专题	19410XJ1306	1	16	16		2	1	8	10	考查	讲座
		面向对象程序设计	19410XJ1102	2	64	32	32	4	3	16	10	考试	
		大学物理 A	19407XJ1001	2	64	64		4	4	16	07	考试	
		大学物理实验 A	19407XJ1002	2	18		18	3	0.5	6	07	考查	
		离散数学	19410XJ1103	3	48	48		4	3	12	10	考试	
		概率论与数理统计	19406XJ1006	3	48	48		4	3	12	06	考试	
		微电子电路	19410XJ1305	3	48	48		4	3	12	10	考试	
		线性代数	19406XJ1005	4	32	32		2	2	16	06	考试	
	小计					546	464	82		31.5			
	专业核心课程（必修）	计算机网络	19410ZH1104	3	34	34		2	2	17	10	考试	
		数据结构	19410ZH1101	4	80	48	32	6	4	16	10	考试	
		计算机组成原理	19410ZH1108	4	48	48		4	3	12	10	考试	
		物联网控制原理与技术	19410ZH1301	4	48	40	8	4	2.5	12	10	考试	
		通信原理	19410ZH1302	6	48	40	8	4	2.5	12	10	考试	
		无线传感器网络	19410ZH1303	6	40	40		4	2.5	10	10	考试	
		射频识别技术	19410ZH1304	6	40	40		4	2.5	10	10	考试	
	小计					338	290	48		19			
	专业方向课程（选修）	软件工程	19410ZF3301	5	32	32		2	2	16	10	考查	应用软件开发
		物联网中间件设计	19410ZF3302	5	32	32		2	2	16	10	考查	
		算法设计与分析	19410ZF3303	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		网络编程	19410ZF3304	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		软件测试与质量保证	19410ZF3305	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		人工智能基础	19410ZF3311	5	32	32		2	2	16	10	考查	人工智能
		云计算技术	19410ZF3312	5	32	32		2	2	16	10	考查	
		数字信号处理	19410ZF3313	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		无线网络与移动计算	19410ZF3314	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
Python 程序设计		19410ZF3315	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查		

课程类别	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注	
	小计			80	64	16		4.5				至少修满4.5学分	
专业课程	专业拓展课程(选修)	计算机仿真	19410ZT3316	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		Linux 操作系统	19410ZT3317	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		计算机图形学	19410ZT3318	5	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		电子仪器与测量	19410ZT3319	5	48	32	16	3	2.5	12	10	考查	
		控制理论基础	19410ZT3320	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		工业感知和网络控制技术	19410ZT3321	6	32	32		3	2	16	10	考查	
		物联网体系与标准	19410ZT3322	6	32	32		2	2	16	10	考查	
		信息安全原理	19410ZT3323	6	32	32		2	2	16	10	考查	
		现代物流技术	19410ZT3324	6	32	32		2	2	16	10	考查	
		网络经济学	19410ZT3325	6	32	32		2	2	16	10	考查	
	小计			80	64	16		4.5				至少修满4.5学分	
专业技能课程	必修	数字逻辑	19410ZJ1001	3	32	32		2	2	16	10	考试	
		数字逻辑实验	19410ZJ1002	3	16		16	3	0.5	6	10	考查	
		微电子电路实验	19410ZJ1306	3	18		18	3	0.5	6	10	考查	
		计算机网络实验	19410ZJ1108	3	24		24	4	0.5	6	10	考查	
		计算机组成原理实验	19410ZJ1110	4	18		18	3	0.5	6	10	考查	
		信号与系统	19410ZJ1305	5	48	40	8	4	2.5	13	10	考试	
		数据库原理	19410ZJ1109	5	48	32	16	4	2.5	16	10	考试	
		操作系统	19410ZJ1107	5	48	48	0	4	3	16	10	考试	
		嵌入式系统与设计	19410ZJ1308	5	48	36	12	4	2.5	13	10	考试	
		射频识别技术实验	19410ZJ1304	6	18		18	3	0.5	6	10	考查	
		无线传感器网络实验	19410ZJ1303	6	24		24	3	0.5	8	10	考查	
	小计			342	188	154		15.5					
选修		Java 语言程序设计	19410ZJ3329	4	64	32	32	4	3	16	10	考查	
		专业英语	19410ZJ3321	6	32	32		2	2	16	10	考查	
		单片机原理与接口技术	19410ZJ3323	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	
		物联网组网技术	19410ZJ3324	6	48	32	16	3	2.5	16	10	考查	

课程类别	课程名称	课程编码	开课学期	总学时	讲授	实践	周学时	学分	开课周数	开课单位代码	考核方式	备注	
专业技能课程	网络工程师考试专题讲座	19410ZJ3326	8	16	16		8	1	2	10	考查		
	软件设计师考试专题讲座	19410ZJ3327	8	16	16		8	1	2	10	考查		
	物联网工程师考试专题讲座	19410ZJ3328	8	16	16		8	1	2	10	考查		
	小计			80	48	32		4				至少修满4学分	
	集中性实践教学	军事技能	19420JS1001	1	/				2	2	20	考查	2周
		专业实训	19410JS1110	3					1	1	10	考查	
		专业见习	19410JS1002	5	/				1	1	10	考查	
		软件工程课程设计	19410JS1007	5	/				1	1	10	考查	
		嵌入式系统与设计课程设计	19410JS1009	5	/				1	1	10	考查	
		物联网应用课程设计	19410JS1308	6	/				1	1	10	考查	
		毕业实习	19410JS1003	7	/				18	18		考查	
毕业论文(设计)	19410JS1004	8	/				10	10		考查			
小计							35						
素质拓展课程	跨学科选修课程		2-8					4			考查	艺术课类不少于2学分。	
	社会实践和课外活动(第二课堂)		1-8					8			考查	1.创新创业类不少于3学分; 2.劳动教育类1学分,其中集中性劳动0.5学分(16学时)。	
	小计							12					
				2244	1820	424		170					