

物联网专业培养方案及教学计划

一、培养目标

本专业培养德智体全面发展，适应地方社会经济发展需要，具有良好的人文社会科学素养、职业道德和团队协作能力，掌握数学、自然科学等学科知识，具备计算机技术、传感技术、通信技术等信息领域宽广的工程技术基础和专业知识，具有可持续发展能力、创新应用能力和国际化视野，能够在物联网相关应用领域运用先进的工程化方法和工具从事物联网感知与控制、有线/无线网络与传输和软件与信息服务的研究、开发、集成、应用和管理工作的工程技术人才。具体包括以下四个方面：目标 1：具有良好的人文社会科学素养、职业道德和团队协作能力；目标 2：掌握数学、自然科学等学科知识，具备计算机技术、传感技术、通信技术等信息领域宽广的工程技术基础和专业知识；目标 3：具有可持续发展能力、创新应用能力和国际化视野；目标 4：能从事物联网感知与控制、有线/无线网络与传输和软件与信息服务的研究、开发、集成、应用和管理工作的。

二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。
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。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂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。
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。
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。
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。
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专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
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。
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：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。
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。

三、培养基本规格

1、知识要求

(1) 通识知识：具有人文社科、信息交流、法律与环境、社会与公共安全等知识，其中人文社科包括文学、外语、哲学、政治学、社会学、管理学、经济学、心理学等方面的常识或基本知识。

(2) 自然科学知识：具有从事专业相关的工程工作所需的数学、物理等基础知识。

(3) 学科基础知识：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。

(4) 专业知识：掌握物联网技术领域的基本理论和基本知识，包括物联网感知与标识的基本理论与基本技术、物联网信息采集与处理技术；物联网体系结构、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，以及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，并在某一方面有所侧重。

(5) 工程与管理知识：具有基本的工程实施与管理知识；了解物联网领域国家科学技术政策、知识产权、网络安全等方面的法律、法规，理解工程技术伦理的基本要求；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。

(6) 工具性知识：掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

2、能力要求

(1) 学习能力：能够熟练阅读英文的专业科技文献，不仅具备运用英语进行沟通和交流的能力，而且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，有获取最新科学技术知识和信息的能力；对终身学习有正确的认识，具有不断学习和适应发展的能力。

(2) 分析和解决问题的能力：具有科学思维方法及综合运用掌握的知识、方法和技术分析并解决复杂物联网工程问题的能力，即具有物联网领域一定的科学研究能力、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。

(3) 创新能力：具备较强的创新意识，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。具有开拓和获取新知识的基本能力，有一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作的能力。

(4) 工程管理能力：了解相关的技术标准，具有物联网数据采集、传输、分析和处理等技术应用技能，具备物联网工程项目的组织与管理能力。

(5) 合作与沟通能力：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) 思想品德素质：具有法律意识和职业道德修养；具有责任心和社会责任感；具有合作精神和团队精神，在工程实践中具有良好的质量、安全、服务和环保意识。

(2) 文化素质：具备较好的人文素养与情怀。

(3) 专业素质：具有追求真理、勇于探究与实践的科学精神，具有追求创新的态度和意识，具有一定的创业意识；具有一定的工程意识和效益意识；具有自主学习和终身学习的意识，具有一定的全球视野及可持续发展理念。

(4) 身心素质：具有良好的心理素质和身体素质。

四、核心课程

(一) 学位课程：数字逻辑电路、数据结构与算法、计算机网络

(二) 主要课程：电子技术系列课程、计算机技术系列课程、物联网技术概论、RFID原理及应用、计算机操作系统、物联网控制技术、网络通信与互联技术、传感器原理与应用、传感网络技术、计算机组成原理、物联网应用系统设计工程实践、物联网系统集成系列课程、物联网信息处理系列课程、物联网安全技术系列课程等。

五、学制与毕业要求

(一) 学制：四年

(二) 毕业最低学分：164 学分

毕业最低学分 164 学分，其中必修(含通识教育平台 34 学分、学科大类教育平台 27 学

分、专业教育平台 52 学分)113 学分、选修 47 学分、创新创业 4 学分。

学生从物联网系统集成、物联网信息处理、物联网安全技术三个模块方向中选一个方向主修。每个毕业生要修满 47 学分的选修学分，选修学分包括通识课程平台 10 学分、学科大类课程平台 5 学分、专业教育平台选修课程 4.5 学分、专业教育平台工程实践选修课程 2 学分、专业方向模块修读课程 17.5 学分、任意选修课程 8 学分。另外，修读创新创业 4 学分。

六、授予学位及要求

符合《宁波大学普通全日制本科生学士学位授予工作细则》，授予工学学士学位。

七、各类课程设置及学分分配要求

(一) 各类课程结构的设置说明

课程设置采用“平台+模块”的结构体系。

本专业课程包括以下几大类：

1. 通识课程平台：44 学分；
2. 学科大学课程平台：32 学分；
3. 专业教育平台：58.5 学分；
4. 专业方向模块：17.5 学分；
5. 任意选修：8 学分；
6. 第二课堂：4 学分。

其中集中性实践教学环节：31 学分，详见八。

说明：专业平台和方向模块选修课程的学分可以顶替专业任意选修课程的学分。

通识选修学分原则上可以顶替任意选修学分，但任意选修学分不可以顶替通识选修学分。

(二) 学分分配汇总表

课程分类	必修学分	必修百分比	选修学分	选修百分比	合计学分	学分百分比
通识课程平台	34	20.73	10	6.1	44	26.83
学科大类课程平台	27	16.46	5	3.05	32	19.51
专业教育平台	52	31.71	6.5	3.96	58.5	35.67
专业任意选修课	0	0	4	2.44	4	2.44
创新创业训练计划	0	0	4	2.44	4	2.44
15 物联网信息处理方向	8	4.88	9.5	5.79	17.5	10.67
15 物联网系统集成方向	8	4.88	9.5	5.79	17.5	10.67
15 物联网安全技术方向	8	4.88	9.5	5.79	17.5	10.67
公共任意选修	0	0	4	2.44	4	2.44
小计	121	73.78	43	26.22	164	100

七、课程设置表

计划类型:通识课程平台 教学计划号:00T1401 教学计划名称:2014 版通识选修核心课程 应修学分:4 必修学分:0.0 选修学分:4.0 计划课程学分:77

计划类型:通识课程平台 教学计划号:00T1402 教学计划名称:2014 版通识选修课程 应修学分:6 必修学分:0.0 选修学分:6.0 计划课程学分:679

计划类型:通识课程平台 教学计划号:00T15GC 教学计划名称:2015 版通识公共课程必修(工程技术类、机械国贸班) 应修学分:34 必修学分:34.0 选修学分:0.0 计划课程学分:37

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配				修读学期	修读说明		
					课堂教学	自主学习	实验	上机			实习	实训
004C03A	必修	军事理论 Military theory	1		17	0	0	0	0	0	1.1	
004C04A	必修	军事技能训练	1		0	0	0	0	0	17	1.1	

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配					修读学期	修读说明
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习		
		Military Training									
020L13B	必修	思想道德修养与法律基础 Cultivation of Morals and Basic Law	3		51						1.2
020L14F	必修	毛泽东思想和中特理论概论 An Introduction of Maoism and The Theory of Socialism with Chinese Characteristics	4		68						2.1
020L15A	必修	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	2		34						1.1
020L16A	必修	马克思主义基本原理 Basic Theory of Marxism	3		51						2.2
020L17A	必修	形势与政策 Situation and Policies	2								3.2
020L18A	必修	思政理论课实践教学二 Ideological and Political Theory Teaching2	1.5		0	0	0	0	34	0	2.3
030J01A	必修	大学生心理健康教育 College students' psychological health education	2		34	0	0	0	0	0	1.1
040TT1A	必修	大学体育（一） College PE（1）	1		34	0	0	0	0	0	1.1
040TT2A	必修	大学体育（二） College PE（2）	1		34	0	0	0	0	0	1.2
040TT3A	必修	大学体育（三） College PE（3）	1		34	0	0	0	0	0	2.1
040TT4A	必修	大学体育（四） College PE（4）	1		34	0	0	0	0	0	2.2
060Y04D	必修	大学英语四 College English IV	2		17	0	0	0	0	34	1.1
060Y07C	必修	大学英语口语四 Communicative College English IV	1		0	0	0	0	0	34	1.1
060Y30A	必修	大学英语五 College English V	2		17	0	0	0	0	34	1.2
060Y31A	必修	大学英语口语五 College Spoken English V	1		0	0	0	0	0	34	1.2
060Y32A	必修	大学英语六 College English V I	2		17	0	0	0	0	34	2.1
071E01A	必修	思政理论课实践教学一 Ideological and Political Theory Teaching1	0.5		8.5	0	0	0	0	0	2.1
100J01F	必修	计算机应用基础(工程技术类) Fundamentals of Computer Application (Engineering)	2		17	0	0	34	0	0	1.1
060Y03B	选修	大学英语三 College English III	2		17	0	0	0	0	34	1.1
060Y06C	选修	大学英语口语三 Communicative College English III	1		0	0	0	0	0	34	1.1

计划类型:学科大类课程平台 教学计划号:00D15G1 教学计划名称:2015 版工
程技术大类学科课程平台（必修） 应修学分:27 必修学分:27.0 选修学分:0.0
计划课程学分:27

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配					修读学期	修读说明
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习		
080J29A	必修	大学物理 A2 University Physics A2	4		68						1.2
080J30E	必修	大学物理 B1	2		34						1.1

		University Physics B1										
080J40E	必修	大学物理实验 B Physics Experiments B	1.5					51				1.2
081L01A	必修	高等数学 A1 Advanced Mathematics A1	6		102	0	0	0	0	0		1.1
081L02A	必修	高等数学 A2 Advanced Mathematics A2	4		68	0	0	0	0	0		1.2
081L12H	必修	线性代数 B Linear Algebra B	2		34	0	0	0	0	0		1.2
091A30A	必修	工程图学基础 Engineering Graphics Fundamentals	2		34							1.2
100J04C	必修	高级语言程序设计 C(工程技术类) Programming in C	3		34				34			1.2
261X11A	必修	大学化学 General Chemistry	2.5		34		17					1.1

计划类型:学科大类课程平台 教学计划号:00D15G2 教学计划名称:2015 版电
子信息类学科课程平台 (选修) 应修学分:4 必修学分:0.0 选修学分:4.0
计划课程学分:4

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配						修读学期	修读说明
					课堂 教学	自主 学习	实验	上机	实习	实训		
101G01I	选修	电路原理 (上) Principles of Electrical Circuits (1)	2		25	0	17	0	0	0	1.2	电子信息类专业引导性课程
107J01H	选修	面向对象程序设计 Object-oriented Programming	2		17	0	0	34	0	0	1.2	电子信息类专业引导性课程

计划类型:学科大类课程平台 教学计划号:00L15DZ 教学计划名称:2015 版电
子信息类专业导论 应修学分:1 必修学分:0.0 选修学分:1.0 计划课程学
分:2.5

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配						修读学期	修读说明
					课堂 教学	自主 学习	实验	上机	实习	实训		
101DDLA	选修	电子信息科学与技术专业导论 Introduction to Electronic Information Science & Technology	0.5		9	0	0	0	0	0	1.1	电子信息类学生修读
101FDLA	选修	光电信息科学与工程专业导论 Introduction to Optoelectronics Information Science and Engin	0.5		9	0	0	0	0	0	1.1	电子信息类学生修读
101JDLA	选修	计算机科学与技术专业导论 Introduction to Computer Science and Technology programme	0.5		9	0	0	0	0	0	1.1	电子信息类学生修读
101WDLA	选修	物联网工程专业导论 Introduction to Internet of Things Engineering programme	0.5		9	0	0	0	0	0	1.1	电子信息类学生修读
101ZDLA	选修	电气工程与自动化专业导论 Introduction of Specialty in Electrical Engineering and Auto	0.5		9	0	0	0	0	0	1.1	电子信息类学生修读

计划类型:专业教育平台 教学计划号:10W154P 教学计划名称:15 物联网专业
教育平台 应修学分:56.5 必修学分:52.0 选修学分:4.5 计划课程学
分:59.5

类别	课程名称	学分	学位	学时分配	修读	修读说明
----	------	----	----	------	----	------

课号					课堂 教学	自主 学习	实验	上机	实习	实训	学期	
091A08B	必修	金工实习 Workshop practice	0.5		0	0	0	0	17	0	2.2	
100T11C	必修	物联网技术概论 Technology of The Internet of Things	2.5		42	0	0	0	0	0	2.2	
101D03B	必修	工程数学（一） Engineering Mathematics 1	2		34	0	0	0	0	0	2.1	
101D03C	必修	工程数学（二） Engineering Mathematics 2	3		51	0	0	0	0	0	2.1	
101D05E	必修	物联网工程认识实习 Internet of Things Engineering Practice	0.5		0	0	0	0	17	0	2.1	
101G02A	必修	模拟电子技术 Analog Electronic Technology	3.5		59.5						2.2	
101G03I	必修	数字逻辑电路 Digital Logic Circuits	4	√	68	0	0	0	0	0	2.1	
101G09H	必修	计算机网络 Computer Networks	3	√	34	0	34	0	0	0	3.1	
101G22A	必修	模拟电子技术实验 Eeperiment of Analog Electronic Technology	1				34				2.2	
101G23C	必修	数字逻辑电路实验 Digital Logic Circuits Experiment	1		0	0	34	0	0	0	2.1	
101G50A	必修	职业技能与素养 Vocational Skills and Quality	0.5		0	0	0	0	17	0	4.1	
101W01A	必修	物联网应用系统设计工程实践 Practice in IOT Application System Design	1		0	0	0	0	34	0	3.2	
102J01A	必修	离散数学 Discrete Mathematics	4		68						2.1	
102J02F	必修	计算机组成原理 Principles of Computer Organization	3		42	0	17	0	0	0	2.2	
102J05H	必修	计算机操作系统 Computer Operating System	3		42	0	17	0	0	0	3.1	
102J07A	必修	数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	3.5	√	59.5						2.2	
102J07W	必修	数据结构与算法实验 Experiments of Data Structures and Algorithms	1				34				2.2	
103J04D	必修	软件设计与实践（1） Software Design Practice	1		0	0	0	0	34	0	3.1	
107T06B	必修	IT 项目管理 IT Project Management	1		9	0	17	0	0	0	4.1	
108G07A	必修	毕业实习 Degree Practice	3		0	0	0	0	0	102	4.1	
109G07A	必修	毕业设计(论文) Degree Project	10		0	0	0	0	0	340	4.2	
103T27B	选修	传感网络技术 Sensor Networks Technology	2.5		34	0	17	0	0	0	3.2	
107J03E	选修	Java 程序设计 Programming in Java	3		34	0	0	34	0	0	2.1	
107J32B	选修	程序设计实践 Programming Practice	2		17			34			2.1	

计划类型:专业教育平台 教学计划号:10W154T 教学计划名称:15 物联网专业教育平台工程实
 践选修 应修学分:2 必修学分:0.0 选修学分:2.0 计划课程学分:7

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配						修读学期	修读说明
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习	实训		
101G12H	选修	电子系统设计工程实践（电赛） Practice in Electronic System Design	2		0	0	0	0	68	0	3.2	
101G12J	选修	电子课程设计与工艺实习 Electronic Design and Technology Practice	1		0	0	0	0	34	0	3.1	
101W02A	选修	信息安全工程实践 Practice in Information Security	1		0	0	0	0	34	0	3.2	
103G05E	选修	网络系统集成工程实践 Practice in Network System Integration	1		0	0	0	0	34	0	3.2	
103G07D	选修	DSP 应用系统设计工程实践 Practice in DSP Application System Design	1		0	0	0	0	34	0	3.2	
103G09B	选修	ARM 应用系统设计工程实践 Practice in ARM Applications Design	1		0	0	0	0	34	0	3.2	

计划类型:专业方向模块 教学计划号:10W154A 教学计划名称:15 物联网系统集成方向 应
修学分:17.5 必修学分:8.0 选修学分:9.5 计划课程学分:33

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配						修读学期	修读说明
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习	实训		
103T28A	必修	RFID 原理及应用 Principle and Application of RFID	2.5		34		17				3.2	
103T31A	必修	网络通信与互联技术 Network Communications and Interconnections Technology	2.5		34	0	17	0	0	0	3.2	
107Z21C	必修	嵌入式系统原理与应用 Principle and Design of Embedded System	3		34		34				3.1	
103J01F	选修	数据库原理与应用 Principles of Database Systems	2.5		34	0	0	17	0	0	3.1	
103J71A	选修	移动应用开发 Mobile Application Development	2		17	0	0	34	0	0	3.1	
103J75A	选修	云计算技术 Cloud Computing Technology	2		25	0	17	0	0	0	3.2	
103J77A	选修	大数据处理技术 Big Data Processing Techniques	3		34	0	0	34	0	0	3.2	
103M03C	选修	信息安全技术 Information Security Technology	2.5		34	0	17	0	0	0	3.2	
103T26B	选修	无线网络与应用 Wireless Networking and Applications	2.5		34	0	17	0	0	0	3.1	
103T29A	选修	传感器原理与应用 Sensor Principle and Applications	3		42.5		17				3.2	
103T32A	选修	无线导航与定位技术 Techniques of Wireless Navigation and Localization	2.5		42	0	0	0	0	0	3.2	
103W02A	选修	M2M 技术 M2M Technology	2.5		34	0	17	0	0	0	3.2	
103W12A	选修	物联网控制技术 IOT Control Technology	2.5		34	0	17	0	0	0	3.1	

计划类型:专业方向模块 教学计划号:10W154B 教学计划名称:15 物联网信息处理方向 应
修学分:17.5 必修学分:8.0 选修学分:9.5 计划课程学分:34.5

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配						修读学期	修读说明
					课堂 教学	自主 学习	实验	上机	实习	实训		
101G06E	必修	信号与系统 B Signals and Systems B	3.5		51	0	17	0	0	0	2.2	
103G02E	必修	数字图像处理 B Digital Image Processing and Applications	2		25	0	17	0	0	0	3.2	
103G04E	必修	数字信号处理 B Digital Signal Processing B	2.5		34	0	17	0	0	0	3.1	
102G01G	选修	通信原理 B Principle of Communication B	3.5		51	0	17	0	0	0	3.2	
103G01F	选修	DSP 芯片技术及应用 DSP Chip Technology and Applications	2.5		25	0	34	0	0	0	3.1	
103J75A	选修	云计算技术 Cloud Computing Technology	2		25	0	17	0	0	0	3.2	
103J77A	选修	大数据处理技术 Big Data Processing Techniques	3		34	0	0	34	0	0	3.2	
103M05C	选修	数字语音处理 Digital Speech Processing	2		25	0	17	0	0	0	3.2	
103T28A	选修	RFID 原理及应用 Principle and Application of RFID	2.5		34		17				3.2	
103T29A	选修	传感器原理与应用 Sensor Principle and Applications	3		42.5		17				3.2	
103T31A	选修	网络通信与互联技术 Network Communications and Interconnections Technology	2.5		34	0	17	0	0	0	3.2	
103T36A	选修	信息融合技术 Information Fusion Technology	2.5		34	0	17	0	0	0	3.1	
107Z21C	选修	嵌入式系统原理与应用 Principle and Design of Embedded System	3		34		34				3.1	

计划类型:专业方向模块 教学计划号:10W154C 教学计划名称:15 物联网安全技术方向 应
修学分:17.5 必修学分:8.0 选修学分:9.5 计划课程学分:34

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配						修读学期	修读说明
					课堂 教学	自主 学习	实验	上机	实习	实训		
103J77A	必修	大数据处理技术 Big Data Processing Techniques	3		34	0	0	34	0	0	3.2	
103W06A	必修	应用密码学 Applied Cryptography	2.5		34	0	17	0	0	0	3.1	
103W07A	必修	计算机系统安全 Computer System Security	2.5		34	0	17	0	0	0	3.2	
103T28A	选修	RFID 原理及应用 Principle and Application of RFID	2.5		34		17				3.2	
103T29A	选修	传感器原理与应用 Sensor Principle and Applications	3		42.5		17				3.2	
103T31A	选修	网络通信与互联技术 Network Communications and Interconnections Technology	2.5		34	0	17	0	0	0	3.2	
103T36A	选修	信息融合技术 Information Fusion Technology	2.5		34	0	17	0	0	0	3.1	
103W08A	选修	信息隐藏技术	2.5		34	0	17	0	0	0	3.2	

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配						修读学期	修读说明
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习	实训		
		Information Hiding Technology										
103W09A	选修	安全协议与标准 Security Protocols and Standards	2.5		34	0	17	0	0	0	3.2	
103W12A	选修	物联网控制技术 IOT Control Technology	2.5		34	0	17	0	0	0	3.1	
103W13A	选修	数字水印技术与应用 Digital Watermarking Technology and Applications	2.5		34	0	17	0	0	0	3.2	
103W14A	选修	网络攻防技术 Network Attack and Defense	2.5		34	0	17	0	0	0	3.2	
107Z21C	选修	嵌入式系统原理与应用 Principle and Design of Embedded System	3		34		34				3.1	

计划类型:专业任意选修课 教学计划号:10W154X 教学计划名称:15 物联网任意选修 应修学分:4 必修学分:0.0 选修学分:4.0 计划课程学分:24.5

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配						修读学期	修读说明
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习	实训		
101G08F	选修	数值计算与 MATLAB 语言 Numerical Computations and MATLAB Program	3		34	0	34	0	0	0	2.1	
102G05A	选修	单片机原理及应用 Theory and Applications of Single-chip Microcomput	3		34		34				2.2	
102G05D	选修	单片机原理及应用(电赛) Principle and Applications of Single-chip Microcomputer	3		25	0	51	0	0	0	2.2	
103D47B	选修	数字系统设计工程实践 Digital System Design and Practice	3		8	0	85	0	0	0	2.2	
103J02C	选修	软件工程 Software Engineering	2.5		42	0	0	0	0	0	3.1	
103W03A	选修	智慧城市 Smart City	2		25	0	17	0	0	0	4.1	
103W04A	选修	物联网系统项目 IOT System Project	2		0	0	68	0	0	0	4.1	
107J29D	选修	算法设计与分析 Analysis and Design of Algorithms	2		17	0	0	34	0	0	3.2	
107J49B	选修	程序竞赛经典解析 Classical Analysis for Programming Contest	2		17	0	0	34	0	0	2.2	
107J58C	选修	智能车设计基础 Introduction of Smart Car	2		17	0	34	0	0	0	3.2	

计划类型:创新创业训练计划 教学计划号:00T073A 教学计划名称:创新创业课程 应修学分:4 必修学分:0.0 选修学分:4.0 计划课程学分:2345.5

八、集中实践教学环节课程设置一览

课号	课程名称	学分	总学时	修读学期
109G07A	毕业设计(论文)	10	340	4.2
091A08B	金工实习	0.5	17	2.2
071E01A	思政理论课实践教学一	0.5	8.5	2.1
101D05E	物联网工程认识实习	0.5	17	2.1
020L18A	思政理论课实践教学二	1.5	34	2.3

103D47B	数字系统设计工程实践	3	93	2.2
101W02A	信息安全工程实践	1	34	3.2
103G09B	ARM 应用系统设计工程实践	1	34	3.2
103G07D	DSP 应用系统设计工程实践	1	34	3.2
103G05E	网络系统集成工程实践	1	34	3.2
103W04A	物联网系统项目	2	68	4.1
101G12J	电子课程设计与工艺实习	1	34	3.1
108G07A	毕业实习	3	102	4.1
101G12H	电子系统设计工程实践（电赛）	2	68	3.2
004C04A	军事技能训练	1	17	1.1
101W01A	物联网应用系统设计工程实践	1	34	3.2
103J04D	软件设计与实践（1）	1	34	3.1
合计学分：31.0				

九、辅修课程、辅修专业、双专业、双学位培养计划

辅修课程设置一览

计划号	课号	课程名称	学分	学位	总学时	修读说明
10W15FX1	103T28A	RFID 原理及应用	2.5		51	
10W15FX1	107J32B	程序设计实践	2		51	
10W15FX1	103T27B	传感网络技术	2.5		51	
10W15FX1	100T11C	物联网技术概论	2.5		42	
10W15FX1	101D03C	工程数学（二）	3		51	
10W15FX1	103J71A	移动应用开发	2		51	
10W15FX1	107J03E	Java 程序设计	3		68	
10W15FX1	102J05H	计算机操作系统	3		59	
合计学分：20.5(要求学分：20.5)						

辅修专业设置一览

计划号	课号	课程名称	学分	学位	总学时	修读说明
10W15FX2	101G09H	计算机网络	3		68	
10W15FX2	102J07A	数据结构与算法	3.5		59.5	
10W15FX2	103T28A	RFID 原理及应用	2.5		51	
10W15FX2	107J32B	程序设计实践	2		51	
10W15FX2	103T27B	传感网络技术	2.5		51	
10W15FX2	100T11C	物联网技术概论	2.5		42	
10W15FX2	101D03C	工程数学（二）	3		51	
10W15FX2	103J71A	移动应用开发	2		51	
10W15FX2	101G03I	数字逻辑电路	4		68	
10W15FX2	102J05H	计算机操作系统	3		59	
合计学分：28.0(要求学分：28.0)						

双专业课程设置一览

计划号	课号	课程名称	学分	学位	总学时	修读说明
10W15SZY	101G09H	计算机网络	3	√	68	
10W15SZY	102J07A	数据结构与算法	3.5	√	59.5	
10W15SZY	103T28A	RFID 原理及应用	2.5		51	
10W15SZY	107J32B	程序设计实践	2		51	
10W15SZY	101W01A	物联网应用系统设计工程实践	1		34	
10W15SZY	103T27B	传感网络技术	2.5		51	
10W15SZY	100T11C	物联网技术概论	2.5		42	
10W15SZY	103J77A	大数据处理技术	3		68	
10W15SZY	101D03C	工程数学（二）	3		51	
10W15SZY	103J75A	云计算技术	2		42	

计划号	课号	课程名称	学分	学位	总学时	修读说明
10W15SZY	103T36A	信息融合技术	2.5		51	
10W15SZY	101D03B	工程数学（一）	2		34	
10W15SZY	103J71A	移动应用开发	2		51	
10W15SZY	102J02F	计算机组成原理	3		59	
10W15SZY	101G03I	数字逻辑电路	4	√	68	
10W15SZY	102J05H	计算机操作系统	3		59	
合计学分：41.5(要求学分：41.5)						

十、有关说明

双学位课程设置：双专业课程+毕业设计(论文)，共 51.5 学分。学位课程成绩要求在 75 分以上。