

物联网工程专业人才培养方案（2024）

(2024 版)

专业代码： 080905

专业类： 计算机类

授予学位： 工学学士

一、专业培养目标

本专业面向物联网产业和广东经济发展需求，结合学校海洋特色，培养德、智、体、美、劳全面协调发展，能够在企事业单位和物联网工程领域从事软硬件产品开发、物联网应用系统设计、开发及维护等工作的高素质专门人才。毕业生工作 5 年左右，可成为物联网相关领域内的技术骨干或担任项目主管，达到以下目标：

目标 1 道德修养方面：能够表现出良好的人文素养、科学素质、职业道德、社会责任感和创新意识，践行社会主义核心价值观；

目标 2 工程知识方面：能够综合运用科学知识、专业技术解决物联网工程领域的复杂工程问题，了解本行业的国内外发展现状和发展趋势；

目标 3 工程能力方面：能够分析和解决本领域复杂工程项目实施过程中遇到的关键问题，具备从事物联网及相关领域工程项目的实践能力；

目标 4 团队合作方面：具有良好的团队合作精神以及组织协调和交流沟通能力，能够在实际工作中适应不同角色；

目标 5 终身学习方面：能够积极主动适应社会环境、技术的发展变化，具有较好的国际化视野等促进职业持续发展的潜能及素质、终身学习的习惯和自主学习的能力。

二、毕业要求

毕业要求 1（工程知识）：能够将数学、自然科学、物联网工程基础和专业知识用于解决物联网工程领域的复杂工程问题。

指标点 1.1： 能够将数学、自然科学、物联网工程基础和专业知识用于物联网工程问题的表述。

指标点 1.2： 能够针对具体的物联网工程对象建立适当的数学模型并求解。

指标点 1.3： 能够将数学、自然科学、物联网工程基础和专业知识及数学模型方法用于推演、分析物联网工程领域复杂工程问题。

指标点 1.4： 能够将数学、自然科学、物联网工程基础和专业知识及数学模型方法用于物联网工程领域复杂工程问题解决方案的评价、比较与综合。

毕业要求 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、分析物联网工程领域的复杂工程问题，并通过文献研究加以分析，以获得有效结论。

指标点 2.1： 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对复杂物联网工程问题的关键环节进行识别和判断。

指标点 2.2： 能基于相关科学原理和数学模型方法，正确表达复杂物联网工程问题。

指标点 2.3： 能够针对复杂物联网工程问题选择恰当的数学、自然科学和工程科学的基本原理等相关知识，进行推理、建模、求解和验证。

指标点 2.4： 针对复杂物联网工程问题，能够通过文献研究寻求可替代的解决方案，以获得有效结

论。

毕业要求 3 (设计/开发解决方案): 能够设计物联网工程领域复杂工程问题的解决方案, 开发满足特定需求的系统和软硬件模块, 并能够在设计环节中体现创新意识, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1: 能够针对物联网工程领域特定的需求进行分析, 基于工程规范设计及实现相应的系统和软硬件模块。

指标点 3.2: 掌握物联网工程领域工程设计的原理和方法, 能够针对物联网工程领域复杂工程问题设计解决方案。

指标点 3.3: 能够综合利用专业领域的新知识和新技术, 在物联网工程项目和系统设计和开发中体现创新意识。

指标点 3.4: 能够在物联网系统设计/开发中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

毕业要求 4(研究): 能够基于科学原理并采用科学方法对物联网工程领域复杂工程问题进行研究, 包括研究路线、设计实验和调试, 收集、分析与解释数据, 并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1: 能够基于物联网工程科学原理, 通过文献研究或相关方法, 对物联网工程领域复杂工程问题的解决方案进行调研和分析。

指标点 4.2: 能够根据物联网工程领域系统硬件设计与实施、软件设计与实施等复杂工程问题的特征, 选择适当的研究路线和方法, 设计合理的实验方案。

指标点 4.3: 能够针对复杂物联网工程问题构建的实验系统或测试平台并实施, 安全可靠地开展实验, 并有效地收集和获取实验数据。

指标点 4.4: 能够对复杂物联网工程问题所涉及的实验结果、技术指标进行分析与解释, 并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5 (使用现代工具): 能够针对物联网工程领域的复杂工程问题, 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, 包括对复杂物联网工程问题的预测与仿真模拟, 并能够理解其局限性。

指标点 5.1: 理解复杂物联网工程问题活动中获取信息的必要性, 能够运用技术、资源和工具进行信息检索、资料查询和归纳总结。

指标点 5.2: 能够选择和使用恰当的仪器设备、信息资源、工程工具和专业模拟软件, 对物联网工程领域复杂工程问题进行分析、计算与设计或解决。

指标点 5.3: 能开发或选用满足特定需求的现代工具对物联网工程领域复杂工程问题进行模拟和预测, 并能够分析其局限性。

毕业要求 6 (工程与社会): 能够基于物联网工程相关背景知识进行合理分析, 评价物联网工程专业实践和复杂物联网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。

指标点 6.1: 能够理解物联网工程领域的国家和行业标准体系、知识产权、产业政策和法律法规, 考虑社会文化对解决复杂工程问题活动的影响。

指标点 6.2: 能够分析和评价物联网工程专业实践和复杂物联网工程问题解决方案对社会、健康、

安全、法律以及文化的影响，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。

毕业要求 7 (环境和可持续发展): 能够理解和评价物联网工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1: 了解物联网相关职业和行业的生产、设计、研究与开发中环境保护和社会可持续发展理念，并理解其内涵。

指标点 7.2: 能够正确认识和评价物联网工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 8 (职业规范): 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在复杂物联网工程实践中理解并遵守行业职业道德规范和操守，履行责任。

指标点 8.1: 具有一定的人文社会科学素养，社会责任感，能够树立和践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。

指标点 8.2: 能够理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德规范和操守，并在物联网工程实践中自觉遵守。

指标点 8.3: 能够理解工程师对公众的安全、健康与福祉，以及环境保护的社会责任，能在工程实践中自觉履行社会责任。

毕业要求 9 (个人和团队): 在物联网工程实践中，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。

指标点 9.1: 在物联网工程实践中，具有多学科背景下的团队协作、人际交往和人际融合等团队意识，理解团队中每个角色的含义以及角色在团队中的作用。

指标点 9.2: 具备一定的组织管理能力，能够建立团队信任，并在团队中胜任多种角色的工作。

毕业要求 10 (沟通): 能够就物联网工程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，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。

指标点 10.1: 能够依据物联网工程实践的需要，通过撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式，与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流。

指标点 10.2: 具有良好的外语听、说、读、写能力，了解不同文化背景的差异，具有较强的交流能力和一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11 (项目管理): 理解并掌握物联网领域工程项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1: 理解工程管理与经济决策的原理，掌握物联网工程项目全过程的管理与经济决策方法。

指标点 11.2: 能够在多学科环境中应用工程项目管理原理与经济决策方法，具备初步的物联网工程项目管理经验与能力。

毕业要求 12 (终身学习): 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应物联网技术快速发展的能力。

指标点 12.1: 能够认识在社会发展大背景下，持续探索和学习的必要性，具有自主学习、终身学习以及自我完善的意识。

指标点 12.2： 能根据个人或职业发展的需求， 理解物联网技术发展中取得重大突破的历史背景、热点问题、技术发展的前沿和趋势，具备不断学习和适应物联网技术快速发展的能力。

三、毕业要求对培养目标的支撑关系

培养目标	目标 1 道德修养	目标 2 工程知识	目标 3 工程能力	目标 4 团队合作	目标 5 终身学习
毕业要求 1 工程知识		√			
毕业要求 2 问题分析		√			
毕业要求 3 设计/开发解决方案			√		
毕业要求 4 研究		√	√		√
毕业要求 5 使用现代工具			√		
毕业要求 6 工程与社会	√	√			
毕业要求 7 环境和可持续发展	√	√			
毕业要求 8 职业规范	√				
毕业要求 9 个人与团队				√	
毕业要求 10 沟通			√	√	
毕业要求 11 项目管理		√	√	√	
毕业要求 12 终身学习					√

四、主干学科与专业核心课程

主干学科： 计算机科学与技术、电子科学与技术

专业核心课程： 数据结构与算法、计算机组成原理、数据库原理及应用、计算机网络、操作系统、物联网通信技术、RFID 原理及应用、嵌入式系统原理与开发、物联网控制技术、传感器与传感网。

五、主要实践性教学环节

程序设计基础综合实践(2周)、工程训练(1周)、物联网硬件基础综合实践(2周)、物联网传输层综合实践(2周)、物联网数据分析综合实践(2周)、物联网工程设计与实践(4周)、企业项目实践(4周)、毕业设计(14周)。

六、主要专业实验

程序设计基础实验、数据结构与算法实验、计算机组成原理实验、数据库原理及应用实验、操作系统实验、计算机网络实验、嵌入式系统原理与开发实验、物联网通信技术实验、物联网控制技术实验、传感器与传感网实验等。

七、学制

基本学制 4 年。实行弹性修业年限， 学习期限 3-8 年。

八、毕业及授予学士学位学分要求

总学分： 168

按规定修读完培养方案各模块课程，并获得相应学分，其中，思想政治理论课、通识教育必修课、专业基础课和专业必修(限选)课需按专业的指定要求修读。达到学士学位要求的全学程平均学分绩点2.0及以上。

九、课程结构比例表

表(一)

体系	模块		学分数	学分比(%)	学时数	实验实践学时 /占总学时比
理论 教学 (含实 验)	思想政治理论课	必修	16	9.52	288	40
	通识教育课	必修	23.5	14.0	490	136
		任选	10	5.95	160	/
	专业基础课	必修	33	19.64	528	/
	专业课	必修	22.5	13.39	360	16
		限选	11	6.55	176	8
		专业任选	10	5.95	160	/
小 计			126	75.00	2162	200
实践 教学	通识实践与创新训练	必修	7	4.17	352	352
	教学实验与实训	必修	23	13.68	592	592
	课程与专业实习	必修	5	2.98	100	100
	毕业实习与论文(设计)	必修	7	4.17	280	280
	小 计			42	25	1324
合 计			168	100	3486	1524/43.72%

表(二)

工程教育认证标 准课程类别	占总学分比 例的标准	学分		占总学分比例		
		必修	选修	必修	选修	比例小计
数学与自然科学类	≥15%	26	0	15.48%	0.0%	15.48%
工程基础类	≥30%	8.5	0	5.06%	0.0%	5.06%
专业基础类		18.5	0	11.01%	0.0%	11.01%
专业类		17.5	10	10.42%	5.95%	16.37%
工程实践与毕业设 计(论文)	≥20% (其中, 毕业设计(论 文)≥8%, 或不 少于 14 周)	34(其中, 毕业设计 (论文) 14 周)	0	20.24%	0.0%	20.24%
人文社会科学类	≥15%	43.5	10	25.89%	5.95%	31.84%
小计	/	148	20	88.10%	11.90%	100%
合计	/	168		100%		

十、课程设置和安排

(一) 物联网工程思想政治理论课程设置

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	讲授	实验/专题辅导	开设学期/周学时	考核方式	备注
思想政治理论课 16 学分 288 学时	43111404	思想道德与法治 Morality and Rule of Law	2.5	40	32	8	2/4	考试	
	43111403	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	2.5	40	32	8	1/2	考试	
	43111401	马克思主义基本原理 Fundamental Principles of Marxism	2.5	40	40	0	4/4	考试	
	43111402	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Theoretical System of Chinese Characteristic Socialism	2.5	40	32	8	3/4	考试	
	43111405	形势与政策教育 Current Situation and Policy	2	64	56	8学时自主学习	1-8/2	考查	
	43111408	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8	4/4	考试	
	43111407	改革开放史 History of Reform and Opening-up	1	16	16	0	2/2	考试	
	小 计			16	288	248	40		

(二) 物联网工程通识教育课程设置

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	讲授	实验/专题辅导	开设学期/周学时	考核方式	备注
通识教育课	43111501	军事理论 Military Theory	2	36	28	8	1/2	考试	
	43711505	大学生国家安全教育 Undergraduate National Security Education	1	16	6	10	1/2	考试	
	43711501	青年学生健康教育 The Health Education of the Youth Students	0.5	8	8	0	1/2	考查	
	43711502	大学生心理健康教育 College Students' Mental Health Education	2	32	16	4+12	1,2/2	考查	学生自主学习12学时
	43711503	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	1	16	16	0	2,7/2	考查	
	43711504	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	2	32	32	0	3,6/2	考查	
	43311500	体育 Physical Education	4	144	112	32	1-7/2	考查	体能测试24，学生自主学习8
	43211501	大学英语读写 (I,II,III) College English Reading & Writing	8.5	136	136	0	1-4/4	考试	
	43211502	大学英语听说 (I,II,III) College English Listening & Speaking	2.5	70	0	70	1-4/2	考试	
	43211503	大学日语读写 (I,II,III) College Japanese Reading & Writing	8.5	136	136	0	1-4/4	考试	高考非英语语种学生选读，分别替换《大学英语读写》《大学英语听说》。
	43211504	大学日语听说 (I,II,III) College Japanese Listening & Speaking	2.5	70	0	70	1-4/2	考试	
小 计			23.5	490	354	136			
选修	模块		学分	学期		备注			
	10 学分	人文艺术类、外语拓展类、科研与创新教育类、科技文明与海洋科学类、农业发展与生态文明类、道德法律与经济管理类	10	2-7		原则上，艺术类课程最低2学分；外语拓展类最低1.5学分；科研与创新教育类至少选修1门课程并获得学分。各模块课程由学生自主选修。			
	160 学时	小 计	10	160学时					
合 计			33.5	650学时					

(三) 物联网工程专业基础课程设置

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	讲授	实验	开设学期/ 周学时	考核方式	备注
专业 基础课 33学分 528学 时	40210301	物联网专业导论 Introduction to IoT	1	16	16	0	1/2	考查	必修
	43410301	高等数学I Higher Mathematics I	9.5	152	152	0	1-2/6	考试	数学类
	43410310	线性代数 Linear Algebra	2	32	32	0	1/4	考试	数学类
	43410306	概率论与数理统计 Probability and Mathematics Statistic	3.5	56	56	0	3/4	考试	数学类
	40210302	离散数学 Discrete Mathematics	3.5	56	56	0	2/4	考试	数学类
	43510303	大学物理III Physics III	3.5	56	56	0	2/4	考试	物理类
	38110317	电路与模拟电子技术 Circuit and Analog Electronic Technology	3	48	48	0	2/4	考试	物理类
	40110307	数字电子技术基础 Fundamentals of Digital Electronic Technology	2.5	40	40	0	3/4	考试	物理类
	40110302	程序设计基础(C) Programming Basis	2.5	40	40	0	1/6	考试	专业 基础 课
	40210304	工程伦理与工程管理 Engineering Ethics and Engineering Management	2	32	32	0	6/4	考查	管理类
小 计			33	528	528	0			

(四) 物联网工程专业课程设置

课程模块	课程编号	课程名称	学分	学时	讲授	实验	开设学期/ 周学时	考核方式	备注	
专业课 43.5学 分696学 时	必修	40111603	数据结构 Data Structures	3	48	48	0	3/4	考试	专业基础课
		40111604	计算机组成原理 Computer Organization	3	48	48	0	3/4	考试	专业基础课
		40111605	数据库原理及应用 Database Principle and Application	2.5	40	40	0	4/4	考试	专业基础课
		40111610	计算机网络 Computer Network	2.5	40	40	0	4/4	考试	工程基础类
		40111606	操作系统 Operating System	2.5	40	40	0	4/4	考试	专业基础课
		40211607	RFID 原理及应用 Principle and Application of RFID	2.5	40	32	8	4/4	考试	专业课
		40211608	物联网通信技术 Communication Technology of IoT	2.5	40	32	8	5/4	考试	专业基础课
		40211611	嵌入式系统原理与开发 The Principle and Development of Embedded System	2.5	40	40	0	5/4	考试	专业课
		40211612	物联网控制技术 IoT Control Technology	1.5	24	24	0	6/4	考试	专业课
		小 计			22.5	360	344	16		
	限选	40221607	单片机与接口技术 Microcontroller and Interface Technology	2	32	32	0	4/4	考试	专业课
		40221608	传感器与传感网 Wireless Sensor Network	2.5	40	40	0	5/4	考试	专业课
		40221603	高级程序设计语言 Advanced Programming Language	2.5	40	32	8	5/4	考试	专业课
		40221609	大数据技术基础 Fundamentals of Big Data Technology	1.5	24	24	0	6/4	考试	专业课
		40221610	物联网安全技术 Information Security of IoT	1.5	24	24	0	7/4	考试	专业课
		40221611	海洋信息技术与应用 Marine Information Technology and Application	1	16	16	0	7/4	考查	专业课
		小 计			11	176	168	8		

课程 模块	课程编号	课程名称	学分	学时	讲授	实验	开设学期/ 周学时	考核 方式	备注	
专业 任 选	40241602	信息资源检索与应用 Information Resources Retrieval and Application	2	32	20	12	5/4	考查	模块 1、2	
	40241603	物联网专业英语 Special English	2	32	32	0	5/4	考查	模块 1、2	
	40241604	物联网前沿讲座 Lectures on IoT	2	32	20	12	5/4	考查	模块 1、2	
	40241605	Web 开发技术 Web Development Technology	2	32	20	12	6/4	考查	模块 1	
	40241606	电子线路 CAD Electronic Circuit Computer Aided Design	2	32	20	12	6/4	考查	模块 1	
	40241610	物联网中间件技术 Middleware Technology of IOT	2	32	20	12	6/4	考查	模块 1	
	40241611	移动终端软件开发 Mobile Phone Development	2	32	20	12	6/4	考查	模块 1	
	40241612	基于轻量型架构的 WEB 开发 Lightweight Architecture for Web Development	2	32	20	12	7/4	考查	模块 1	
	40241613	软件工程 Software Engineering	2	32	20	12	7/4	考查	模块 1	
	40241614	物联网操作系统 IoT Operating System	2	32	20	12	7/4	考查	模块 1	
	40241601	MATLAB 语言与应用 MATLAB Language and Applications	2	32	20	12	6/4	考查	模块 2	
	40241607	物联网与人工智能 IoT and Artificial Intelligence	2	32	20	12	6/4	考查	模块 2	
	40241608	并行编程原理与实践 Parallel Programming Principle and Practice	2	32	20	12	7/4	考查	模块 2	
	40241609	算法设计与分析 Design and Analysis of Algorithms	2	32	20	12	6/4	考查	模块 2	
	40241615	数字图像处理 Digital Image Processing	2	32	20	12	7/4	考查	模块 2	
	40241618	复变函数与积分变换 Complex Variable Function and Integral Transformation	2	32	32		5/4	考查	模块 2	
	40241617	自然语言处理 Natural Language Processing	2	32	20	12	7/4	考查	模块 2	
	小 计			10	160					
	合 计			43.5	696					

注： 为培养专业方向系统能力、拓展专业知识与技能，专业任选课程采用方向模块方式实施。学生先选定某个模块的至少 5 门课程， 总计 10 学分以上。课程模块分组如下： 模块 1 为物联网系统方向模块； 模块 2 为智能信息处理方向模块

(五) 物联网工程专业实践教学环节课程设置

课程模块	课程编号	实践环节名称及内容	学分	学时	周数	学期	组织形式
通识实践与创新训练 7 学分	j4311701	军事技能 Military Skills	0		2	1	校内外集中进行
	j4371702	入学教育 Entrance Education	0		1	1	校内集中进行
	j4021701	劳动教育 Labour Education	0	32		1,3,5,7	校内集中进行
	j4021704	社会调查与思想政治课社会实践 Social Investigation and Social Practice of Ideological and Political Course	2		2	5-6	校内外分散进行
	j4021702	文体艺术综合素质实践 Practice of Comprehensive Quality of Style and Art	2		4	1-8	校内外分散进行
	j4371703	毕业教育 Graduation Education	0		1	8	校内集中进行
	j4021703	专业综合创新创业训练 Comprehensive Professional Training in Innovation and Entrepreneurship	3		6	1-8	在本系专业老师的指导下, 通过参加比赛获取
	小 计			7	32	16	
教学实验与实训 23 学分	j4351702	大学物理实验II Physics Experiments II	1	32		2	校内集中进行
	s4011701	程序设计基础(C)实验 Programming Basis Experiment	1	32		1	校内集中进行
	s3811725	电路与模拟电子技术实验 Circuit and Analog Electronic Technology Experiment	0.5	16		2	校内集中进行
	s4011721	数字电子技术基础实验 Fundamentals of Digital Electronic Technology Experiment	0.5	16		3	校内集中进行
	s4011705	计算机组成原理实验 Computer Organization Experiment	0.5	16		3	校内集中进行
	s4011703	数据结构实验 Data Structures Experiment	0.5	16		3	校内集中进行
	s4011707	操作系统实验 Operating Systems Experiment	0.5	16		4	校内集中进行
	s4011706	数据库原理及应用实验 Database Principle and Application Experiment	0.5	16		4	校内集中进行
	s4021713	单片机与接口技术实验 Microcontroller and Interface Technology Experiment	0.5	16		4	校内集中进行
	s4011709	计算机网络实验 Computer Network Experiment	0.5	16		4	校内集中进行
	s4021714	嵌入式系统原理与开发实验 The Principle and Development of Embedded System Experiment	0.5	16		5	校内集中进行
	s4021715	传感器与传感网实验 Wireless Sensor Network Experiment	0.5	16		5	校内集中进行
	s4021716	物联网控制技术实验 IoT Control Technology Experiment	1	32		6	校内集中进行

	s4021717	大数据技术基础实验 Fundamentals of Big Data Technology Experiment	1	32		6	校内集中进行
	s4021718	物联网安全技术实验 Information Security of IoT Experiment	1	32		7	校内集中进行
	s4021719	海洋信息技术与应用实验 Marine Information Technology and Application Experiment	1	32		7	校内集中进行
	j4021705	程序设计基础综合实践 Comprehensive Practice of Programing	2		2	3	校内集中进行
	j4021706	物联网硬件基础综合实践 Comprehensive Practice of Hardware Foundation of IoT	2		2	4	校内集中进行
	j4021707	物联网传输层综合实践 Comprehensive Practice of Transport Layer of IoT	2		2	5	校内集中进行
	j4021708	物联网数据分析综合实践 Comprehensive Practice of Data Analysis of IoT	2		2	6	校内集中进行
	j4021709	物联网工程设计与实践 Design and Practice of IoT	4		4	7	校内集中进行
	小 计		23	352	12		
课程与 专业实 习 5 学分	j3811720	工程训练I Engineering Training I	1		1	3	校内集中进行
	j4021710	企业项目实践 Enterprise Project Practice	4		4	7	校内外集中进行
	小 计		5		5		
毕业实 习与论 文(设 计) 7 学分	j4021712	毕业设计 Graduate Project	7		14	8	校内外分散进行
	小 计		7		14		
合 计			42	384	47		

十一、毕业要求与课程体系关联度矩阵

毕业要求是课程体系构建的依据，课程体系是达成毕业要求的支撑，通过毕业要求的逐级分解，将相关要求落实于每一课程(模块、环节等)。

课程模块	课程名称	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境		8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习			
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2		
思想政治理论课	思想道德修养与法律基础											0.1								0.3																	
	中国近现代史纲要																							0.3													
	马克思主义基本原理																							0.2													
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																							0.2													
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																							0.2													
	形势与政策教育																						0.2		0.3												
通识教育课	军事理论																											0.2									
	大学生国家安全教育																						0.2												0.2		
	青年学生健康教育																			0.2																	
	大学生心理健康教育																			0.2																	
	大学生职业发展与就业指导																						0.1		0.1											0.3	
	创新创业教育																				0.1															0.2	
	体育																											0.3									
	大学英语读写(I, II, III)																													0.3							
	大学英语听说(I, II, III)																												0.3								

课程模块	课程名称	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境		8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习			
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2		
专业基础课	物联网专业导论																				0.1															0.2	
	高等数学 I	0.2				0.3																															
	线性代数	0.2				0.3																															
	概率论与数理统计	0.2					0.3																														
	离散数学	0.2				0.2								0.3																							
	大学物理III		0.3			0.2																															
	电路与模拟电子技术		0.1							0.2				0.2																							
	数字电子技术基础		0.2							0.3				0.2																							
	工程伦理与工程管理																					0.2	0.3	0.3								0.3					
专业课	程序设计基础(C)		0.2							0.2	0.2								0.3																		
	数据结构与算法			0.2						0.3			0.2	0.1																							
	计算机组成原理				0.2							0.1		0.2																							
	数据库原理及应用									0.3								0.3	0.3																		
	计算机网络				0.2									0.1					0.3																		
	操作系统			0.2						0.3				0.3																							
	物联网通信技术	0.2				0.2						0.1		0.2																							
	RFID 原理及应用				0.2						0.1							0.2																			
	嵌入式系统原理与开发										0.1				0.2					0.2																	
	物联网控制技术												0.1	0.2						0.2																	
	单片机与接口技术				0.2						0.2			0.2					0.1																		
	传感器与传感网				0.2							0.2								0.2																	

课程模块	课程名称	1 工程知识				2 问题分析				3 设计/开发解决方案				4 研究				5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境		8 职业规范			9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
	物联网安全技术						0.2						0.1			0.1						0.1													
	高级程序设计语言			0.2							0.3									0.3															
	大数据技术基础			0.2					0.2							0.1			0.2																
	海洋信息技术与应用							0.2								0.1						0.1													
通识实践与创新训练	军事技能																											0.2							
	入学教育																					0.2													
	劳动教育																						0.2												
	社会调查与思想政治课社会实践																			0.2						0.2			0.3	0.2	0.2				
	文体艺术综合素质实践																					0.3							0.2	0.2	0.3				
	毕业教育																							0.2							0.3				
课程与专业实习	工程训练 I			0.2														0.3					0.3												
	企业项目实践																					0.2			0.3		0.3	0.2	0.3						
教学实验与实训	程序设计基础(C)实验								0.2	0.2									0.3																
	电路与模拟电子技术实验									0.2				0.2																					
	大学物理实验 II		0.2				0.3																												
	数字电子技术基础实验									0.3				0.2																					
	计算机组成原理实验											0.1			0.2																				
	数据结构实验								0.3				0.2	0.1																					
	操作系统实验									0.3				0.3																					
	数据库原理及应用实验								0.3									0.3	0.3																
	单片机与接口技术实验										0.2				0.2				0.1																
计算机网络实验														0.1					0.3																

十二、其他教学安排

1. 一般每学期共 19 周；
2. 一般每学年寒假 6 周，暑假 8 周(最后一学年不安排暑假)；
3. 社会实践一般安排在假期进行；理工科专业生产实习一般安排在暑假进行。
4. 2024 级学生参照此方案执行。