

物联网工程（080905）

Internet of Things Engineering

一、专业介绍

1. 历史沿革：

物联网工程专业是教育部 2010 年新设置的专业，有着非常好的发展前景和人才需求市场，2013 年我校正式申请获得物联网工程本科专业，并获得学士学位授予权，2014 年正式招生，2017 年获得计算机科学与技术专业一级硕士授权点，物联网工程是其方向之一，主动服务“互联网+”、“乡村振兴”等国家重大战略计划，先后参与“湖南省农村农业信息化综合服务平台”、“湖南省农村农业信息化工程技术研究中心”等国家、省级科研平台；同时本专业现为国家教育部产学研合作协同育人立项单位创新创业教育改革、大学生实习实训项目挂牌单位，获得高校产学研合作协同育人项目 6 项；学生获得省级大学生创新创业项目 7 个、发表科研论文 27 篇，其中 SCI1 篇、EI 论文 5 篇，中文核心 4 篇，申请并获得发明专利 2 个(国际与国内专利各 1 个)、新型实用专利 4 个、软件著作权 39 个，参与大学生创新创业比赛，获得各类省级以上奖励 62 次。

2. 专业定位：

随着云技术的发展和人工智能技术的广泛使用、大数据处理技术的日益成熟，其主要目标“物物相连的互联网”正成为现实，物联网的核心和基础是可靠的信息感知、信息传输和信息处理，是对互联网功能的进一步的延伸和扩展，通过传感网络和互联网实现物体与物体之间的信息交换和通信，实现智能化识别和管理。

本专业根据国家战略需求，服务于区域经济发展，坚持以“学生为本、能力为重”的办学理念与“厚基础、强能力、宽口径、创特色”的专业发展方式，以培养系统掌握物联网工程专业基础理论和专业技能的工程技术人才和管理人才为主，使其具备良好的科学素养、强烈的社会责任感与使命感，拥有物联网工程规划、设计、实施、运行管理能力，能在教育、科研、开发与应用等部门从事相应工作。

二、培养目标

本专业面向国家重大战略需求，服务于区域经济发展，培养德、智、体、美、劳全面发展，具备良好的人文素养、科学素养和职业道德，具有系统的物联网工程专业理论知识、卓越的工程实践能力、开阔的国际视野、良好的团队合作意识以及组织管理能力和创新创业能力的高级工程技术人才，培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

预期本专业学生毕业后 5 年左右达到以下目标：

1. 专业素养：掌握数学、自然科学和物联网工程领域所需的基本理论与知识，能够发现、分析、研究物联网工程领域的复杂工程问题；

2. 工程素养：具有良好的工程应用实践能力，胜任物联网工程领域相关问题的系统设计、实现和维护等工作，能够解决物联网工程及相关领域的复杂工程问题，并综合利用新知识、新技术、新理念服务社会发展和地方经济；

3. 人文、科学和社会素养：具有良好的人文素养、科学素养、职业道德和社会责任感；

4. 沟通与团队合作：具有良好的团队合作、组织协调和表达能力，在项目研究、产品开发团队中，既能高质量完成个人任务，又能参与团队的组织、协调及管理工作；

5. 学习能力：具有自主学习和终身学习的能力及创新精神，能够适应社会发展和国际环境变化，在行业内持续进行创新创造，实现个体发展的能力。

三、毕业要求

本专业培养学生具备较高的道德修养和人文素养，良好的沟通、表达与写作能力和团队合作精神，掌握物联网工程领域所需的基本理论和专业知识，接受计算思维、系统开发与维护等方面的基本训练，具有分析、开发和维护物联网工程领域的软硬件系统的基本能力，具备利用物联网工程相关技术解决各领域实际工程问题的能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 工程知识：具有从事物联网工程专业及相关领域工作所需要的数学、自然科学知识，系统掌握物联网工程领域的工程基础和专业基础知识，了解农业科学等交叉领域背景知识，能够将数学、自然科学、工程基础和专业基础知识用于解决复杂工程问题。

指标点 1-1：掌握数学、自然科学的基本概念、基本理论，培养逻辑思维和逻辑推理能力。

指标点 1-2：具备扎实的物联网工程专业基础知识，了解农业科学等交叉领域背景知识，掌握使用物联网知识解决复杂工程问题的基本方法；

指标点 1-3：能够运用数学、自然科学、物联网工程专业的基础知识和专业知识进行计算机问题求解；

指标点 1-4：能够将数学、自然科学、工程基础、专业知识和农业科学知识等综合应用于解决物联网领域复杂工程问题。

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物联网工程专业及交叉领域复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2-1：能够运用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别和判断物联网工程及交叉领域的复杂工程问题。

指标点 2-2: 能综合运用数学、自然科学和工程科学的基本原理并结合相关文献研究, 对物联网工程专业及交叉领域复杂工程问题进行搜索、分析及建模。

指标点 2-3: 能综合运用数学、自然科学、工程科学的基本原理以及物联网工程专业理论和技术方法, 寻求物联网工程专业及交叉领域复杂工程问题的有效解决方法。

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模块或者系统, 并能在设计和开发环节中体现学科交叉、知识融合的创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

指标点 3-1: 能够分析物联网工程应用的特定需求, 确定具体的设计目标。

指标点 3-2: 针对物联网工程专业领域复杂工程问题, 能够根据设计目标, 确定软硬件系统的解决方案, 完成模块或者系统的设计、实现、测试和部署。

指标点 3-3: 能够在解决方案的设计和系统开发过程中体现学科交叉、知识融合的创新意识, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化和环境等现实约束。

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理论分析, 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。

指标点 4-1: 能够基于科学原理, 通过文献研究, 调研和分析解决物联网工程专业领域复杂工程问题的方案。

指标点 4-2: 能够根据问题特性进行理论分析, 明确研究目标, 选择研究路线, 采集实验数据, 设计实验方案。

指标点 4-3: 能够利用合适的数据处理方法和工具, 对系统进行性能分析与解释, 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。

指标点 5-1: 熟悉物联网工程专业软硬件系统的设计、模拟以及开发等技术与工具的使用原理和方法, 并能够理解其局限性。

指标点 5-2: 能够针对不同的工程需求, 开发、选择与使用相应的技术与工具, 对软硬件系统进行分析、设计与开发, 并理解其局限性。

6. 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价物联网工程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。

指标点 6-1: 掌握物联网工程领域相关的技术标准、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。

指标点 6-2：在物联网工程领域及与农业相关领域开展工程实践和复杂工程问题解决过程中，能基于物联网工程领域相关背景知识进行合理分析、思考和评价工程对社会、健康、安全和文化的影响。

指标点 6-3：了解社会发展形势及国家战略需求及区域经济发展的需要，能够理解应承担的社会责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对物联网工程专业领域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。

指标点 7-1：了解物联网工程专业工程实践对环境保护和社会可持续发展的影响，具备环境保护和可持续发展的意识。

指标点 7-2：能够根据环境和社会可持续发展原则对软硬件设计与系统开发与使用过程中产生的环境和社会影响进行评价。

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。

指标点 8-1：树立正确的世界观、人生观、价值观，具有人文社会科学素养，有健康的身体和良好的心理素质，了解中国国情和形势政策，理解工程师的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

指标点 8-2：能够理解物联网工程师基本职业道德的含义，并在工程实践中遵守职业道德和规范，履行责任，诚实守信。

9. 个人和团队：能够在物联网工程专业及交叉领域的多学科背景下的团队中进行有效沟通与合作，并能够承担个体、团队成员或者负责人的角色。

指标点 9-1：能够在多学科环境中进行有效沟通与合作，并能够理解团队中每个角色的含义及其对于整个团队的意义，具有团队合作精神或意识。

指标点 9-2：在多学科背景下的物联网工程专业工程实践中，能够承担团队的相应角色，并能够有效地进行组织与协调，综合团队成员的意见并进行合理的决策。

10. 沟通：能够针对物联网工程专业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、清晰表达和回应指令，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：能够就物联网工程专业领域复杂工程问题的设计方案、研究方法、技术路线等问题与同行进行有效沟通和跨界交流，能够按规范撰写报告、设计文稿、逻辑清晰地表达和准确回应指令。

指标点 10-2：了解物联网工程专业的国际发展趋势和研究热点，具备一定的国际视野。

指标点 10-3：具有外语应用能力，能够在跨文化背景下进行有效沟通和交流。

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。

指标点 11-1：理解工程管理与经济决策的重要性，掌握计物联网工程专业实践项目中所涉及的管理原理与经济决策方法。

指标点 11-2：能够将工程管理原理与经济决策方法应用于多学科环境下物联网工程专业的设计、开发与实施过程。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具备多学科交叉融合的自主学习和终身学习能力，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12-1：具有自主学习和终身学习的意识，认同自主学习和终身学习的必要性。

指标点 12-2：具备自主学习，能通过多种途径拓展自己的知识和能力，包括理解能力、归纳总结能力和提出问题的能力。

表 1：毕业要求支撑培养目标的实现矩阵

培养目标	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
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	√										√	√

四、主干学科

计算机科学与技术、电子科学与技术。

五、核心课程

电子线路 CAD、FPGA 技术、信号与系统、物联网控制技术、传感器原理与应用、通信原理、无线传感器网络、嵌入式系统。

六、主要实践教学环节

1. 主要集中性实践教学环节：Linux 系统开发课程设计、电子线路 CAD 课程设计、传感器原理与应用课程设计、FPGA 技术课程设计、模拟电路课程设计、数字与逻辑电路课程设计、通信原理课程设计、数据库原理与应用课程设计、无线传感器网络课程设计、毕业实习与设计。

2. 主要专业实验：C 语言程序设计实验、Java 程序设计实验、操作系统实验、数据结构实验、数据库原理与应用实验、计算机网络实验、物联网工程导论实验、人工智

能基础实验、Linux 系统开发实验、电子线路 CAD 实验、数字图像处理实验、FPGA 技术实验、无线传感器网络实验、嵌入式系统实验、信号与系统实验、通信原理实验等。

3. 大学生创新训练计划：学生在校期间需至少取得大学生创新创业实践计划 1 学分。学生可通过 “双创” 项目、各类学科竞赛三等奖以上、在国内外期刊发表学术论文、获得软件著作权、发明专利等取得相应科技成果等方式，取得大学生创新创业实践计划学分。

七、学制与学位

1. 学制：基本修业年限 4 年，弹性修业年限 3-6 年。
2. 学位：工学学士
3. 学分要求：本专业学生最低修满 166 学分，并修满各模块相应最低学分，方可毕业。

表 2：物联网工程专业毕业学时学分要求

课程类型		课程性质	学分	学分比例	学时(周)	备注
公共基础教育 (59 学分)	思想政治理论课 (17 学分)	理论	15	9.04%	272	
		实验 (实践)	2	1.20%	2 周	
	公共必修课 (42 学分)	理论	38	22.89%	720	
		实验 (实践)	2	1.20%	34	
		集中实践	2	1.20%	2 周	军事技能训练
通识教育 (10 学分)	通识必修课 (5 学分)	理论	2.5	1.51%	56	“四史”类课程必修 1 学分
		实验 (实践)	2.5	1.51%	40	
	通识选修课 (5 学分)	理论	2	1.20%	32	文化艺术与审美体验模块必选,2 分
		实验 (实践)	3	1.81%	72	
专业教育 (76.0 学分)	学科平台课 (8.0 学分)	理论	6.5	3.92%	104	
		实验 (实践)	1.5	0.90%	36	
	专业基础课 (32.5 学分)	理论	25	15.06%	400	
		实验 (实践)	7.5	4.52%	180	
	专业核心课 (25.5 学分)	理论	21	12.65%	336	
		实验 (实践)	4.5	2.71%	108	
	专业选修课 (10 学分)	理论	7.5	4.52%	120	
		实验 (实践)	2.5	1.51%	60	
实践教育 (18 学分)	专业必修 (18 学分)	集中实践	18	10.84%	23 周	含 1 学分创新创业实践
素质拓展教育 (3 学分)	素质拓展课 (3 学分)	课外拓展	3	1.81%	48	
本专业修读总学分、学时要求			166		2618+ 27 周	
实践(实验)学分所占比例			29.21%			

八、课程结构与培养计划进程表（表 3-5）

表 3：集中性实践教学环节

类 别	课程代码	课程名称	学分	实践周数	执行学期
教学实习	B452J10007	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	1.0	1	7
课程设计	B452J13500	Linux 系统开发课程设计 Curriculum Design of LINUX System-based Development	0.5	1	2
	B452J10011	电子线路 CAD 课程设计 Course Design of Electronic Circuit CAD	0.5	1	3
	B452J10012	模拟电子技术课程设计 Course Design of Analog Electronic Technology	0.5	1	3
	B452J10001	FPGA 技术课程设计 Course Design of FPGA Technology	0.5	1	4
	B452J10023	数字电路与逻辑设计课程设计 Course Design of Digital Circuits and Logic Design	0.5	1	4
	B452J10021	数据库原理与应用课程设计 Course Design of Database Principles and Applications	0.5	1	5
	B452J10026	通信原理课程设计 Curriculum Design of Communication Principles	0.5	1	6
	B452J10028	无线传感器网络课程设计 Curriculum Design of Wireless Sensor Network	0.5	1	6
综合能力提升 训练	B452J02000	社会调查 1 Social Survey I	0.5	1	3
	B452J02200	社会调查 2 Social Survey II	0.5	1	5
毕业实习、 论文（设计）	B452J10004	毕业实习 Graduation Practice	4.0	4	8
	B452J10003	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	8.0	8	8
公共基础教育 实践	B071J00700	军事技能训练 Military Skills Training	2.0	2	1
汇总			20.0	25	

1. 创新创业实践

满足以下情况之一，可取得大学生创新训练计划学分：

(1) 主持或参加校级“大学生创新创业”项目或参加省级以上“大学生创新创业”项目。

(2) 参加“互联网+”、“挑战杯”、“全国大学生程序设计大赛”、“全国大学生电子设计大赛”、“全国大学生物联网设计大赛”、ACM 大学生程序设计竞赛等学院认可的各类学科竞赛，并获得校级以上奖项。

(3) 在国内北大核心期刊、国外 SCI、EI 期刊等学院认可的期刊或会议上发表论文。

(4) 获得国内外软件著作权、授权新型实用专利、发明专利等成果。

(5) 获得计算机技术与软件专业资格认证及行业技能认证等学院认可的资格证书。

(6) 学院制定的其它满足要求。

表 4：课程教学进程计划安排表

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
公共基础教育	思想政治理论课	B621L02500	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	2.5	40	40			1	考试
		B621L02600	中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2.5	40	40			2	考试
		B621L10001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Chinese Characteristic Socialism Theory System	2.5	40	40			3	考试
		B621L02800	马克思主义基本原理 Fundamental Principles of Marxism	2.5	40	40			4	考试
		B621L04600	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	48			5	考试
		B621L03300	形势与政策 1 Situation and Policy I	0.25	8	8			1	考试
		B621L03400	形势与政策 2 Situation and Policy II	0.25	8	8			2	考试
		B621L03500	形势与政策 3 Situation and Policy III	0.25	8	8			3	考试
		B621L03600	形势与政策 4 Situation and Policy IV	0.25	8	8			4	考试
		B621L03700	形势与政策 5 Situation and Policy V	0.25	8	8			5	考试
		B621L03800	形势与政策 6 Situation and Policy VI	0.25	8	8			6	考试
		B621L03900	形势与政策 7 Situation and Policy VII	0.25	8	8			7	考试
		B621L04000	形势与政策 8 Situation and Policy VIII	0.25	8	8			8	考试
		B621J00100	思想政治教育实践 1 Practice of Ideological and Political Education I	0.5	0.5 周			0.5 周	1	考查
		B621J00200	思想政治教育实践 2 Practice of Ideological and Political Education II	0.5	0.5 周			0.5 周	2	考查

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
公共基础教育	思想政治理论课	B621J00300	思想政治教育实践 3 Practice of Ideological and Political Education III	0.5	0.5 周			0.5 周	3	考查
		B621J00400	思想政治教育实践 4 Practice of Ideological and Political Education IV	0.5	0.5 周			0.5 周	4	考查
		汇总		17	272+2 周	272		2 周		
	公共必修课	B181L01000	大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	1.0	18	4	10	4	1	考查
		B181L00900	就业指导 Career Guidance	1.0	20	4	10	6	6	考查
		B431L00500	体育 1 SportsI	1.0	30	24	6		1	考试
		B431L00900	体育 2 SportsII	1.0	38	32	6		2	考试
		B431L00300	体育 3 Sports III	1.0	38	32	6		3	考试
		B431L00400	体育 4 Sports IV	1.0	38	32	6		4	考试
		B441L04400	大学英语 1 College English I	3.0	48	48			1	考试
		B441L04500	大学英语 2 College English II	3.0	48	48			2	考试
		B441L04800	跨文化交际英语 Intercultural Communication	2.0	32	32			3	考试
		B441L04900	学术英语 Academic English	2.0	32	32			4	考试
		B071L00800	军事理论* Military Theory	2.0	36	12	24		1	考查
		B211L00300	安全教育* Safety Education	1.0	32	2	30		1	考查
		B451L02100	高等数学 A1 Advanced Mathematics A1	5	80	80			1	考试
		B451L02400	高等数学 A2 Advanced Mathematics A2	4.5	72	72			2	考试
		B361L00600	概率统计 A Probability and Statistics A	3.5	56	56			3	考试
		B361L04900	大学物理 A College Physics A	5	88	64		24	2	考试
		B451L02600	线性代数 B Linear Algebra B	3.0	48	48			2	考试
		汇总		40	754	622	98	34		

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
通识教育	通识必修课	B071L01000	大学生心理健康教育 Psychological Healthy Education for College Students	2.0	32	16		16	1	考查
		B071L00700	大学生劳动教育 Labor Education for College Students	1.0	32	8		24	8	考查
		B181L00300	创业基础 Entrepreneurship Fundamentals	1.0	16	10	6		3	考查
		应修读《中共党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》课程中至少 1 门课程，每门课程 1 学分，16 学时，课程以选修课模式开放选课，学生可自行选择修读。								
		汇总		5	96	50	6	40		
专业教育	学科平台课程	B452L10004	离散数学 Discrete Mathematics	2.5	40	40		0	3	考试
		B452L19400	计算机导论 Introduction to Computer	2.5	48	24		24	1	考试
		B452L18200	电路分析基础 Fundamentals of Circuit Analysis	3.0	52	40		12	3	考试
		汇总		8.0	140	104	0	36		
	专业基础课	B452L10045	操作系统 Operating Systems	3.0	52	40		12	4	考试
		B452L16300	C 语言程序设计 C Language Programming	4.0	72	48		24	1	考试
		B452L28300	Java 程序设计 Java Programming	2.5	48	24		24	2	考试
		B452L10025	数据库原理与应用 Principles and Applications of Database	2.5	48	24		24	5	考试
		B452L19600	计算机网络 Computer Network	3.0	52	40		12	5	考试
		B452L14000	专业专题讲座 Lectures on Professional Topics	0.5	8	8		0	6	考查
		B452L10022	数据结构 Data Structure	4.0	72	48		24	4	考试
		B452L13900	专业导论 Professional Introduction	0.5	8	8		0	1	考查
		B452L22800	物联网工程导论 Introduction to IoT Engineering	2.0	36	24		12	2	考试
		B452L10046	电子线路 CAD CAD for Electronic Circuits	2.5	44	32		12	3	考试

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
专业教育	专业基础课	B452L16900	LINUX 系统开发 Linux System-based Development	2.5	44	32		12	2	考试
		B452L10012	单片机技术 Technologies of Single Chip Microcomputer	2.5	44	32		12	3	考试
		B452L10009	传感器原理与应用 Principles and Applications of Sensor	3.0	52	40		12	5	考试
		汇总		32.5	580	400	0	180		
	专业核心课	B452L20700	模拟电子技术 Analog Electronics Technique	3.0	52	40		12	3	考试
		B452L10030	数字电路与逻辑设计 Design of Digital Circuits and Logics	3.0	52	40		12	4	考试
		B452L10007	FPGA 技术 FPGA Technologies	2.5	44	32		12	4	考试
		B452L10038	信号与系统 Signals and Systems	3.0	52	40		12	5	考试
		B452L10036	物联网控制技术 Internet of Things Control Technology	2.5	44	32		12	6	考试
		B452L22100	通信原理 Principles of Communication	3.0	52	40		12	6	考试
		B452L22700	无线传感器网络 Wireless Sensor Network	3.0	52	40		12	6	考试
		B452L23400	移动通信技术 Technologies of Mobile Communication	3.0	52	40		12	6	考试
		B452L10017	嵌入式系统 Embedded Systems	2.5	44	32		12	7	考试
		汇总		25.5	444	336	0	108		
	专业选修课	B453L12600	计算思维与问题求解 Computational Thinking and Problem Solving	2.0	36	24		12	5	考查
		B453L10021	数字图像处理 Digital Image Processing	2.0	36	24		12	4	考查
		B453L10010	人工智能概论 Introduction to Artificial Intelligence	2.0	36	24		12	7	考查
		B453L14200	网络安全技术 Technologies of Network Security	2.0	36	24		12	5	考查

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
专业教育	专业选修课	B453L10024	云计算与大数据处理 Cloud Computing and Big Data Processing	2.0	36	24		12	5	考查
		B453L10012	软件工程 Software Engineering	2.0	32	32		0	7	考查
		B453L10025	智慧农业 Intelligent Agriculture	2.0	36	24		12	7	考查
		汇总		14	248	176	0	72		
素质拓展教育	素质拓展教育项目	B081L00300	素质教育 Quality Education	3.0	48			48	8	考查
		汇总		3	48	0	0	48		

*标课程线上教学部分为新生收到录取通知书后在学校网络学习平台中进行。

表 5：学年指导性教学计划

第一学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B071J00700	军事技能训练	2	2 周		学工部
B621L02500	思想道德与法治	2.5	40	2	马克思学院
B621L03300	形势与政策 1	0.25	8	2	马克思学院
B621J00100	思想政治教育实践 1	0.5	0.5 周		马克思学院
B181L01000	大学生职业生涯规划	1.0	18	2	就创中心
B431L00500	体育 1	1	30	2	体育学院
B441L04400	大学英语 1	3	48	4	外语学院
B071L00800	军事理论*	2.0	36	2	学工部
B211L00300	安全教育*	1.0	32	2	保卫部
B451L02100	高等数学 A1	5	80	6	信科学院
B071L01000	大学生心理健康教育	2.0	32	2	学工部
B452L16300	C 语言程序设计	4.0	72	6	信科学院
B452L19400	计算机导论	2.5	48	4	信科学院
B452L13900	专业导论	0.5	8	2	信科学院
学分、周学时汇总		27.25	452+2.5 周	36	

注：本学期开设四史课，学生应从《中共党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》四门课程中任意修读一门方可毕业，课程计 16 学时，计 1 学分，计入必修学分。

第一学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B452J13500	Linux 系统开发课程设计	0.5	1 周		信科学院
B621L02600	中国近现代史纲要	2.5	40	2	马克思学院
B621L03400	形势与政策 2	0.25	8	2	马克思学院
B621J00200	思想政治教育实践 2	0.5	0.5 周		马克思学院
B431L00900	体育 2	1.0	38	2	体育学院
B441L04500	大学英语 2	3.0	48	4	外语学院
B451L02400	高等数学 A2	4.5	72	6	信科学院
B361L04900	大学物理 A	5.0	88	6	化材学院
B451L02600	线性代数 B	3.0	48	4	信科学院
B452L22800	物联网工程导论	2.0	36	4	信科学院
B452L28300	Java 程序设计	2.5	48	4	信科学院
B452L16900	LINUX 系统开发	2.5	44	4	信科学院
学分、周学时汇总		27.25	470+1.5 周	38	

第二学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B452J10011	电子线路 CAD 课程设计	0.5	1 周		信科学院
B452J02000	社会调查 1	0.5	1 周		信科学院
B452J10012	模拟电子技术课程设计	0.5	1 周		信科学院
B621L10001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	2	马克思学院
B621L03500	形势与政策 3	0.25	8	2	马克思学院
B621J00300	思想政治教育实践活动 3	0.5	0.5 周		马克思学院
B431L00300	体育 3	1.0	38	2	体育学院
B441L04800	跨文化交际英语	2.0	32	2	外语学院
B361L00600	概率统计 A	3.5	56	4	信科学院
B452L10004	离散数学	2.5	40	4	信科学院
B452L10012	单片机技术	2.5	44	4	信科学院
B181L00300	创业基础	1.0	16	2	就创中心
B452L10046	电子线路 CAD	2.5	44	4	信科学院
B452L20700	模拟电子技术	3	52	4	信科学院
B452L18200	电路分析基础	3	52	4	信科学院
学分、周学时汇总		25.75	422+3.5 周	34	

第二学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B452J10023	数字电路与逻辑设计课程设计	0.5	1 周		信科学院
B452J10001	FPGA 技术课程设计	0.5	1 周		信科学院
B621L02800	马克思主义基本原理	2.5	40	2	马克思学院
B621L03600	形势与政策 4	0.25	8	2	马克思学院
B621J00400	思想政治教育实践活动 4	0.5	0.5 周		马克思学院
B431L00400	体育 4	1.0	38	2	体育学院
B441L04900	学术英语	2.0	32	2	外语学院
B452L10045	操作系统	3.0	52	6	信科学院
B452L10030	数字电路与逻辑设计	3.0	52	4	信科学院
B452L10007	FPGA 技术	2.5	44	4	信科学院
B452L10022	数据结构	4.0	72	6	信科学院
B453L10021	数字图像处理	2	36	4	信科学院
学分、周学时汇总		21.75	374+2.5 周	32	

第三学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B452J10021	数据库原理与应用课程设计	0.5	1 周		信科学院
B452J02200	社会调查 2	0.5	1 周		信科学院
B621L04600	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	2	马克思学院
B621L03700	形势与政策 5	0.25	8	2	马克思学院
B452L19600	计算机网络	3.0	52	4	信科学院
B452L10038	信号与系统	3.0	52	6	信科学院
B452L10025	数据库原理与应用	2.5	48	4	信科学院
B452L10009	传感器原理与应用	3.0	52	6	信科学院
B453L14200	网络安全技术	2.0	36	4	信科学院
B453L12600	计算思维与问题求解	2.0	36	4	信科学院
学分、周学时汇总		19.75	332+2 周	32	

第三学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B452J10026	通信原理课程设计	0.5	1 周		信科学院
B452J10028	无线传感器网络课程设计	0.5	1 周		信科学院
B621L03800	形势与政策 6	0.25	8	2	马克思学院
B181L00900	就业指导	1.0	20	2	就创中心
B452L22100	通信原理	3.0	52	6	信科学院
B452L10036	物联网控制技术	2.5	44	4	信科学院
B453L10024	云计算与大数据处理	2.0	36	4	信科学院
B452L22700	无线传感器网络	3.0	52	6	信科学院
B452L23400	移动通信技术	3.0	52	6	信科学院
B452L14000	专业专题讲座	0.5	8	2	信科学院
学分、周学时汇总		16.25	272+2 周	32	

第四学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B452J10007	创新创业实践	1.0	1 周		信科学院
B621L03900	形势与政策 7	0.25	8	2	马克思学院
B453L10012	软件工程	2.0	32	4	信科学院
B453L10025	智慧农业	2.0	36	4	信科学院
B452L10017	嵌入式系统	2.5	44	6	信科学院
B453L10010	人工智能概论	2.0	36	6	信科学院
学分、周学时汇总		9.75	156+1 周	22	

第四学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B452J10004	毕业实习	4.0	4 周		信科学院
B452J10003	毕业论文（设计）	8.0	8 周		信科学院
B621L04000	形势与政策 8	0.25	8	2	马克思学院
B071L00700	大学生劳动教育	1.0	32	2	学工部
B081L00300	素质教育	3.0	48	6	团委
学分、周学时汇总		16.25	88+12 周	10	

九、课程体系与毕业要求对应关系矩阵（表 6）

表 6：物联网工程专业课程体系与毕业要求对应关系矩阵

序号	课程名称	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	思想道德与法治						H	L	M				
2	中国近现代史纲要						M		L				
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								M	H			
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论								M	H			
5	马克思主义基本原理								M	H			
6	形势与政策 1-8						M		M				H
7	思想政治教育实践 1-4						L	M					
8	大学生职业生涯规划									M			H
9	就业指导								M	M			
10	体育 1-4								L	H			
11	大学英语 1-2										M		M
12	跨文化交际英语								M		M		
13	学术英语								M		H		M
14	军事理论*								M	M			
15	高等数学 A		M	M	M								
16	概率统计 A		M	M	M								
17	线性代数 B		M	M	M								
18	大学物理 A		M	M	M								
19	大学生心理健康教育								M	M			
20	创业基础						M			H			M
21	离散数学		M	M	M								
22	专业导论							M				M	M
23	计算机导论	H				M	M						
24	C 语言程序设计	H	M	M									
25	数据结构	H	M	M									
26	操作系统	M		H	M								
27	Java 程序设计	M	H	M									
28	数据库原理与应用	M	H	M									
29	计算机网络	M	H	M									
30	电路分析		H		M	M							

序号	课程名称	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
31	物联网工程导论	M		M		H							
32	电子线路 CAD		M	M		H							
33	LINUX 系统开发		M	M		H							
34	单片机技术	H	M		M								
35	传感器原理与应用	H	M		M								
36	模拟电子技术		M	M	M								
37	数字电路与逻辑设计	H	M		M								
38	FPGA 技术基础	M	M	H									
39	信号与系统	H	M		M								
40	物联网控制技术	M	M	H									
41	通信原理	H	M		M								
42	无线传感器网络	M		H		M							
43	嵌入式系统		M	H		M							
44	计算思维与问题求解	M	M	H									
45	数字图像处理	M	M	H									
46	人工智能概论	M	M	H									
47	网络安全技术	M	M	H									
48	云计算与大数据处理	M	M	H									
49	毕业实习								H	H	M		
50	毕业论文（设计）		H	M	M								