物联网工程专业人才培养方案

一、培养目标

本专业以培养中国特色社会主义事业建设者和接班人为目的，面向“中国制造 2025”国家战略下的区域经济发展对物联网技术的需求，培养具有良好的思想品德和人文科学素养，掌握扎实的数学、自然科学基础知识和物联网专业知识，具备计算思维能力、设计物联网解决方案和开发物联网应用系统的能力，具有较强工程实践、合作交流和终身学习的能力，能够在物联网工程领域从事软硬件产品设计、应用系统开发、工程管理及维护等工作的高素质应用型人才。毕业生经过五年的锻炼实践，可成为物联网领域的技术骨干或管理人才。培养目标分解如下:

目标 1：具备健康的身心和良好的人文科学素养，具有良好的职业道德和社会责任感，积极践行社会主义核心价值观，能够在工程实践中综合考虑法律、环境、社会、文化和可持续发展等因素的影响;

目标 2：能够综合运用数学、自然科学的基础理论和物联网工程领域专业知识，发现、分析和解决复杂工程问题，在工程实践中体现创新意识和创新能力;

目标 3：能够在物联网工程领域从事软硬件产品设计、应用系统开发、工程管理及维护等工作，胜任工程师或管理岗位;

目标 4：能够与国内外同行、客户和公众进行有效沟通，拥有团队精神，能够融入团队的工作，担任组织、协调或领导的角色;

目标 5：具有国际化视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，养成自主学习、终身学习的习惯，不断增加知识储备，提高职业能力。

二、毕业要求

毕业要求 1：工程知识：具备数学、自然科学、工程基础和专业知识，能够将其应用于物联网工程领域的软硬件产品设计、应用系统开发、工程管理及维护等环节，解决其中的复杂工程问题。

1.1: 掌握数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够用于表述物联网领域的复杂工程问题;

1.2: 针对物联网领域的复杂工程问题，能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识进行建模并求解;

1.3: 能够利用数学、自然科学、工程基础和专业知识，对物联网领域复杂工程问题进行推理分析;

1.4: 能够综合运用数学、自然科学、工程基础和专业知识，对物联网领域复杂工程问题的解决方案进行比较与评价。

毕业要求 2：问题分析：针对物联网领域的复杂工程问题，能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，进行识别、表达和分析，并通过文献研究获得有效的解决方案。

2.1：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对物联网感知层、网络层和应用层的复杂工程问题进行识别和判断；

2.2：能够运用数学、自然科学、电子通信、计算机等相关学科知识，对物联网感知层、网络层和应用层的复杂工程问题进行抽象、描述和表达；

2.3：能够通过文献检索，获得解决复杂工程问题的多种解决方案，根据约束条件分析复杂工程问题的影响因素和关键环节，并证实解决方案的合理性。

毕业要求 3：设计/开发解决方案：针对物联网领域的复杂工程问题，在综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的基础上，能够设计物联网应用系统的解决方案，开发满足特定需求的软件和硬件，并能够在设计/开发环节中体现创新意识。

3.1：能够针对物联网领域的复杂工程问题进行调研，完成物联网系统的软硬件需求分析，明确相关约束条件，选择适合的开发方法和技术，确定设计目标和技术方案；

3.2：能够针对特定需求，设计并开发满足具体指标和约束条件的软硬件模块、单元、算法或流程；

3.3：能够进行物联网系统总体设计、开发、部署和调试，并体现创新意识；

3.4：能够在设计/开发解决方案过程中考虑社会、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领域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。

4.1：针对物联网领域的复杂工程问题，能够根据感知层、网络层和应用层的技术特征和实际需求，进行需求和功能分析；

4.2：能够基于物联网工程领域专业知识，设计实验方案，构建软硬件实验系统，采用科学的实验方法，安全开展实验；

4.3：能够正确采集、整理实验数据，对实验结果进行关联、分析和解释，获取合理有效的结论。

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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1：能够理解软硬件开发工具的原理和使用方法，熟练使用电子仪器、电子设计软件、虚拟仿真工具和信息检索工具，并理解适用场景与优缺点；

5.2：能够选择并使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对物联网领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5.3：能够开发、选择并合理使用软硬件工具对物联网领域的复杂工程问题进行模拟和预测，并能够根据结果分析其局限性。

毕业要求 6：工程与社会：能够基于工程背景知识进行合理分析，评价物联网专业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：能够理解物联网领域国家和行业的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，考虑不同社会文化对解决复杂工程问题的影响；

6.2：能够分析和评价物联网技术、软硬件产品对社会、健康、安全、法律、文化所带来的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7：环境和可持续发展：能够理解和评价针对物联网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。

7.1：理解环境保护和社会可持续发展的具体内涵和意义，熟悉环境保护和可持续发展的相关政策和法律法规；

7.2：能够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带来的影响，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

毕业要求 8：职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在物联网工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职业岗位责任。

8.1：具有人文社会科学素养、社会责任感，树立社会主义核心价值观，明确社会主义事业建设者和接班人的责任和使命；

8.2：理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守；

8.3：能够认识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，并能够在工程实践中自觉履行。

毕业要求 9：个人和团队：能够正确定位个人角色、具备团队工作基本素养，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：能够正确认识自我，在团队中承担个人的角色与责任，具备良好的团队合作精神，完成团队分配的工作；

9.2：具有良好的沟通能力和组织与协作能力，在多学科背景的团队中能够担任负责人的角色。

毕业要求 10：沟通：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，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：针对物联网领域复杂工程问题，能够以撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应质疑等方式，与业界同行和社会公众进行有效沟通和交流；

10.2：了解物联网工程领域的国际发展趋势，跟踪技术研究热点，能够使用外语在跨文化背景下进行基本的沟通和交流。

毕业要求 11：项目管理：理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1：掌握工程管理和经济决策方面的基础知识，理解物联网项目规划、设计、开发、部署、维护过程中涉及到的工程管理和经济决策问题；

11.2：能够将工程管理与经济决策方法应用于物联网系统解决方案的设计、软硬件的开发

和项目的维护等环境中。

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发展的能力。

12.1：能够认识不断学习和自我提升的必要性，具有自主学习和终身学习的意识;

12.2：具有不断学习和适应物联网技术发展的能力，包括对技术问题的理解能力，以及归纳总结、提出问题的能力。

毕业要求与培养目标的支撑关系表

	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		√	√		
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					√

三、基准学制　四年

四、授予学位　工学学士

五、主干学科　计算机科学与技术 电子科学与技术 通信与信息系统

六、核心课程　传感器原理及应用、面向对象程序设计实践、数字电子技术及实践、计算机网络、控制理论及实践、电路与电子技术、单片机原理及应用、操作系统、数据结构与算法、射频识别技术与应用、无线传感网技术及实践。

七、课程设置结构及学分要求

本专业毕业最低学分为 160 学分。学生在校期间另需完成 4 学分生活思政（含劳动教育）内容，该教学内容由学生工作部负责落实完成。

课程类别	课程性质	学分	比例	备注
基础课程	必修课程	71	44.38%	
	限修课程	2	1.25%	
	选修课程	3	1.88%	
	小计	76	47.50%	
核心课程	必修课程	33	20.63%	
模块课程	必修课程	20	12.50%	
	限修课程	16	10.00%	
	选修课程	5	3.13%	
	小计	41	25.63%	
素质拓展课程	必修课程	6	3.75%	
	选修课程	4	2.50%	
	小计	10	6.25%	
总　计		160	100.00%	
其中:				
实践教学课程	集中性实践教学环节学分	21	13.13%	★
	独立设置实验（含实训）教学环节学分	29.5	18.44%	■
	非独立设置实验（含实训）教学环节学分	16	10.00%	●
	素质拓展课程实践学分	4	2.50%	◆
	小计	70.5	44.06%	
创新创业教育课程	必修课程	38	23.75%	▲
	限修课程	12	7.50%	
	选修课程	2	1.25%	
	小计	52	32.50%	
劳动教育课程	总学时数	32 学时		
集中性实践课程	周数	31 周		

物联网工程专业教学安排表

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
基础课程	N1J00131	思想道德与法治 Ideology Morality and The Rule of Law	3	3		3		1		必修71学分
	N1J00125	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	2		2		2		
	N1J00130	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	3	3		3		3		
	N1J00137	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thoughts and Chinese Characteristic Socialism System	2	2		2		4		
	N1J00138	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	3		3		4		
	N1J00085	思想政治理论课实践 Practice of ideological and political theory	2		2		每学期8学时	1-4	■	
	N1J00075	军事理论 Military theory	2	2		2		2		
	N1J00074	军事技能 Military skills	2		2		2周	1	★	
	N1J00038	大学英语1 College English 1	3	3		4		1	英语类 二修一	
	N1J00039	大学英语2 College English 2	4	4		5		1		
	N1J00040	大学英语3 College English 3	3	3		4		2		
	N1J00041	大学英语4 College English 4	4	4		5		2		
	N1J00011	大学日语1 College Japanese 1	3	3		4		1	日语类 二修一	
	N1J00012	大学日语2 College Japanese 2	4	4		5		1		
	N1J00013	大学日语3 College Japanese 3	3	3		4		2		
	N1J00014	大学日语4 College Japanese 4	4	4		5		2		
	N1J00086	体育与健康1 Physical Training & Health 1	0.5		0.5		2	1	■	
	N1J00132	体育与健康2 Physical Training & Health 2	1.0		1.0		2	2	■	
	N1J00091	体育与健康3 Physical Training & Health 3	0.5		0.5		2	3	■	
	N1J00094	体育与健康4 Physical Training & Health 4	1.0		1.0		2	4	■	
	N1J00133	体育与健康5 Physical Training & Health 5	0.5		0.5		2	5	■	

课程类别	课程代码	课 程 名 称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
基础课程	N1J00134	体育与健康 6 Physical Training & Health 6	0.5		0.5		2	6	■	
	N1I00013	大学生心理健康教育 Psychological Health Education	1	1		1		1		
	N1J00070	计算机应用基础 Foundations of Computer Application	2	1	1	1	1	1	●	
	N1J00001	C 语言程序设计 C Language Programming	4	2	2	1，1	1，1	1-2	●	
	N1J00046	高等数学 A（上） Advanced Mathematics A 1	4	4		4		1		
	N1J00048	高等数学 A（下） Advanced Mathematics A 2	4	4		4		2		
	N1J00128	大学物理 A 实验 College Physics B Experiment	1.5		1.5		1.5	2	■	
	N1J00135	大学物理 A（上） College Physics A 1	2	2		2		1		
	N1J00136	大学物理 A（下） College Physics A 2	1.5	1.5		1.5		2		
	N1G00265	工程制图与计算机绘图 Computer Graphics and Engineering Drawing	3	2	1	2	1	3	●	
	N1G00647	线性代数 Linear Algebra	2	2		2		3		
	N1G00648	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variable and Integral Transforms	3	3		3		3		
	N1G00649	离散数学 Discrete Mathematics	3	3		3		4		
	N1G00255	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	3		3		4		
	N0D00020	艺术导论 Art Appreciation	2	2		2		1-7		限修 2 学分
	N0D00023	音乐鉴赏 Appreciation of Music	2	2		2		1-7		
	N0D00021	美术鉴赏 Art Appreciation	2	2		2		1-7		
	N0C00062	影视鉴赏 Appreciation of film and TV series	2	2		2		1-7		
	N0C00065	戏剧鉴赏 Drama Appreciation	2	2		2		1-7		
	N0J00110	舞蹈鉴赏 Appreciation of Dance	2	2		2		1-7		
	N0G00027	书法鉴赏 Calligraphy Appreciation	2	2		2		1-7		
	N0C00064	戏曲鉴赏 Drama Appreciation	2	2		2		1-7		

课程类别	课程代码	课 程 名 称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
基础课程	公共选修课程(建议本专业学生修读人文社会科学类课程 1 门，心理健康教育相关课程必修 1 学分，中国共产党党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史必修 1 门。)		3	3		3		1-7		选修3学分
	合 计		76	62.5	13.5	66.5	19.5+2 周			
核心课程	N1G00172	面向对象程序设计 Object-oriented Program Design	3	2	1	2	2	3	●▲	必修33学分
	N1G00638	数字电子技术及实践 Digital Electronics Technology and Practice	3	2	1	2	2	3	●▲	
	N1G00650	计算机网络 Principle of Computer Network	3	2	1	2	2	3	●▲	
	N1G00637	电路与电子技术 Circuit and Electronic Technology	3	2	1	2	2	4	●▲	
	N1G00651	操作系统 Operation System	3	2	1	2	2	4	●▲	
	N1G00652	控制理论及实践 Control Theory and Practice	3	2	1	2	2	4	●▲	
	N1G00433	单片机原理及应用 Theory and Application of Single-chip Microcomputer	3	2	1	2	2	4	●▲	
	N1G00653	数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	3	2	1	2	2	5	●▲	
	N1G00654	传感器原理及应用 Sensors Theory and Application	3	2	1	2	2	5	●▲	
	N1G00258	射频识别技术与应用 Technology and Application of Radio Frequency Identification	3	2	1	2	2	5	●▲	
	N1G00655	无线传感网技术及实践 Wireless Sensor Network Technology and Practice	3	2	1	2	2	5	●▲	
	合 计		33	22	11	22	22			
模块课程	N1G00576	计算机网络课程设计 Design of Computer Network	1		1		1 周	3	★	必修20学分
	N1G00257	数字电子技术课程设计 Design of Digital Electronic Technology	1		1		1 周	3	★	
	N1G00567	电路与电子技术课程设计 Design of Circuits and Electronics	1		1		1 周	4	★	
	N1G00188	单片机应用系统设计 Design of MCU Application System	1		1		1 周	4	★	
	N1G00263	电子线路辅助设计 Electronic Circuit CAD	1		1		1 周	5	★	
	N1G00656	物联网感知、传输与控制系统实践 Practice of Perception, Transmission and Control System for IoT	1		1		1 周	5	★	
	N1G00633	项目管理与管理经济 Project Management and Management Eoonomics	1	0.5	0.5	0.5	0.5	5	●▲	
	N1G00008	科技论文写作 Academic Thesis Writing	1		1		1	7	■	

课程类别	课程代码	课 程 名 称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
模块课程	N1G00615	毕业实习及劳动实践 Graduation Practice and Labor Practice	2		2		6 周	8	★	
	N1G00396	毕业设计 Graduation Design	10		10		14 周	7-8	★	
	合 计		20	0.5	19.5	0.5	1.5+ 26 周			
	N1G00093	移动应用开发管理 Mobile Application Development Management	2		2		2	6	■▲	移动互联网软件开发模块限修16学分
	N1G00588	手机应用程序设计 Mobile Application Design	4		4		4	6	■▲	
	N1G00142	移动 Web 应用软件技术 Mobile Web Application Software Technology	3		3		3	6	■▲	
	N1G00591	数据库技术 Database Technology	2		2		2	6	■▲	
	N1G00048	移动互联网应用综合设计 Integrated Design of Mobile Internet Applications	5		5		5	6	■	
	N1G00609	智能控制技术及应用 Technology and Application of Intelligent Control	3		3		3	6	■▲	物联网应用系统开发模块限修16学分
	N1G00571	高性能单片机应用设计 Application Design for High Performance MCU	3		3		3	6	■▲	
	N1G00601	物联网边缘计算应用开发 IoT Edge Computing Application Development	3		3		3	6	■▲	
	N1G00602	物联网服务器软件集成实践 IoT Server Software Integration and Practice	3		3		3	6	■▲	
	N1G00604	物联网应用系统综合设计 IoT Application System Integrated Design	4		4		4	6	■	
	N1G00097	移动网站开发入门 Introduction to Mobile Web Development	3		3		3	5	■	新技术选修3学分
	N1G00375	无线通信技术及实践 Wireless Communication Technology and Practice	3		3		3	5	■	
	N1G00098	Python 语言及其应用 Python Programming and Applications	3	1	2	1	2	5	●	
	N1G00578	跨文化交流 Intercultural Communication	2		2		2 周	2-7	★	专业与实践选修2学分
	N1G00123	机器学习 Machine Learning	2	1	1	1	1	7	●	
	N1G00401	企业项目实践 Enterprise Project Practice	2		2		8 周	7	★▲	
	N1G00046	数学研修 Math Study and Training	2	2		2		7		

课程类别	课程代码	课 程 名 称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
模块课程	N1G00003	物联网综合设计与实践 IoT Integrated Design and Practice	2		2		2	7	■	
	合 计		21	2	19	2	17+ 2 周			
素质拓展课程	N1J00139	形势与政策 1 Current Situation and Policy1	0.25	0.25		每学期 4 次 讲座		1		必修 6 学分
	N1J00140	形势与政策 2 Current Situation and Policy2	0.25	0.25		每学期 4 次 讲座		2		
	N1J00141	形势与政策 3 Current Situation and Policy3	0.25	0.25		每学期 4 次 讲座		3		
	N1J00142	形势与政策 4 Current Situation and Policy4	0.25	0.25		每学期 4 次 讲座		4		
	N1J00143	形势与政策 5 Current Situation and Policy5	1	1		每学期 4 次 讲座		5-7		
	N1G00644	学业与职业发展规划 Academic and Career Development Planning	1		1		1 周	2	★▲	
	N1G00109	职业素养提升与就业指导 Professional Quality Development and Employment Guidance	1	1		平时		3-7	▲	
	N1G00645	创新创业基础 1 Innovation and entrepreneurship foundation 1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	●▲	
	N1G00646	创新创业基础 2 Innovation and entrepreneurship foundation 2	1	1		1		2	▲	
	N1G00612	专业素质拓展 Professional Quality Development	4		4		平时	3-7	◆	选修 4 学分
	合 计		10	4.5	5.5	1.5	0.5+ 1 周			
总 计			160	92.5	67.5	92.5	60.5+ 31 周			

说明:

1.创新创业教育课程以“▲”表示，集中性实践课程以“★”表示，独立设置实验（含实训）课程以“■”表示，非独立设置实验（含实训）课程以“●”表示，素质拓展课程实践学分以“◆”表示。

2.每学分对应 16 学时。

3.高考外语为英语的学生必修《大学英语》，高考外语为日语或其他语种的学生可以从《大学英语》和《大学日语》中任选其一修读。

专业课程与毕业要求的对应矩阵关系表

类别	课程名称	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		支撑
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	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	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	课程数量
基础课	思想道德与法制											.3							.2	.2														3
	中国近现代史纲要											.2											.3											2
	马克思主义基本原理																				.2				.2							.2		3
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																				.3	.3	.3											3
	思想政治理论课实践																				.2		.2		.2									3
	军事理论																						.2			.2								2
	军事技能																									.2	.2							2
	体育与健康																					.2				.2	.2							3
	大学生心理健康教育																							.2		.2								2
	大学英语/大学日语																											.2	.2					2
	计算机应用基础						.2	.3																				.2						3
	C 语言程序设计									.2						.2																		2
	高等数学 A	.2	.3																															2
	大学物理 A 实验													.3	.2																			2
	大学物理 A	.2		.2																														2
	工程制图与计算机绘图															.2												.2					.2	3
	线性代数		.2	.2									.3																					3
	复变函数与积分变换	.2		.2		.2																												3

类别	课程名称	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		支撑课程数量
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	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	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
基础课	离散数学		.2	.2		.2																												3
	概率论与数理统计				.3	.3																								.2				3
核心课程	面向对象程序设计		.3						.2							.2															.2			4
	数字电子技术及实践	.2					.2						.2														.2							4
	电路与电子技术					.3		.2								.2											.2							4
	计算机网络				.3								.2				.2															.3		4
	操作系统				.2						.2			.3											.2									4
	单片机原理及应用										.2		.3					.3						.2										4
	控制理论及实践	.2					.2			.2												.3												4
	数据结构与算法			.2			.2			.2				.2																				4
	传感器原理及应用						.2											.2											.2		.3			4
	射频识别技术与应用							.2	.2																				.2				.2	4
	无线传感网技术及实践				.2					.2								.3															.2	4
独立实践教学	数字电子技术课程设计									.2		.3		.2																				3
	计算机网络课程设计														.2		.2																	2
	电路与电子技术课程设计											.2			.2																		.2	3
	单片机应用系统设计								.3								.2											.2						3
	电子线路辅助设计										.2							.2																2
	物联网感知、传输与控制系统实践														.2																.3			2

类别	课程名称	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		支撑课程数量
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	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	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
独立实践教学	科技论文写作																											.2	.2					2
	项目管理与管理经济学																													.4	.2			2
	毕业实习及劳动实践																		.2	.2							.2			.2				4
	毕业设计								.3								.2												.2			.3	.2	5
素质拓展课程	形势与政策																		.3	.2	.3													3
	学业与职业发展规划																					.2		.2										2
	职业素养提升与就业指导																							.2		.2								2
	创新创业基础										.2																			.2				2
移动互联网软件开发模块	移动应用开发管理															.2									.2									2
	手机应用程序设计																.2		.3	.2														3
	移动 Web 应用软件技术							.3												.2														2
	数据库技术														.2									.2										2
	移动互联网应用综合设计										.2														.2							.2		3
物联网应用系统开发模块	智能控制技术及应用															.2																.2		2
	高性能单片机应用设计																.2							.2										2
	物联网边缘计算应用开发										.2								.3	.2														3
	物联网服务器软件集成实践														.2										.2									2
	物联网应用系统综合设计							.3												.2					.2									3

注：表中教学活动包括：课程、实践环节、训练等。