

物联网工程专业人才培养方案

专业代码:080905

学科门类: 工学

专业类别:计算机类

所属学院:计算机与信息工程学院(大学计算机教学部)

方案制订人:尚翠娟、计成超、
马丽生

方案审核人: 杨斌、 陈桂林

一. 专业简介

物联网工程专业 2012 年招生, 2022 年纳入安徽省本科一批次招生。2014 年获批省级特色专业, 2018 年获批省级一流(品牌)专业, 2019 年获批首批国家级一流本科专业建设点, 与台湾淡江大学共建专业。专业形成了以“地方性、应用性、先进性相互融合, 课堂教学、自主学习、创新实践相互融合, 校企合作、产学研合作、国际(地区)合作相互融合”为主要内涵的人才培养模式。专业构建了通专融合的课程体系和四年一贯的实践教学体系, 形成以智慧养老与健康照护、智慧安全与应急管理等特色应用研究为支撑, 工程能力培养为目标的人才培养特色与优势。物联网工程专业对接健康中国、数字中国战略, 为安徽省以及长三角新一代信息技术、人工智能、智能家电、智能网联汽车、生命健康等新兴产业发展提供人力支撑。

二. 培养目标

本专业贯彻党的教育方针, 坚持立德树人, 培养德智体美劳全面发展, 爱国敬业, 思变尚新, 视野宽广, 具备现代工程师所需的职业能力、职业素养以及持续发展能力, 能够综合应用数学、自然科学以及工程科学理论, 物联网相关学科基本原理、物联网系统设计的基本方法和技术, 分析和解决物联网工程领域实际工程问题, 具备对物联网相关系统进行需求分析、方案设计、工程实现以及运行维护的专业能力和工程实践能力, 能够在智能家电、智能网联汽车、智慧健康养老等产业和行业相关物联网工程领域, 胜任物联网相关系统规划、设计、开发、部署、测试、维护以及项目管理等相关岗位工作的高素质应用型工程技术人才。

本专业学生毕业后 5 年左右能达成下列目标:

目标 1: 具备良好的人文社会科学和职业素养, 自觉履行工程师的社会责任, 能够为社会发展贡献正能量;

目标 2: 具备公共利益优先和可持续发展的理念, 能够在多因素约束下分析和解决物联网工程领域实际工程问题;

目标 3: 具备专业能力和工程实践经验, 能够胜任物联网软硬件系统研发工程师及相关岗位工作;

目标 4: 具备沟通表达能力和团队合作精神, 能够在研发团队中承担协调、组织或管理角色;

目标 5: 具备开拓创新精神、自主学习和终身学习能力, 能够通过持续学习和工程实践不断提升自身职业竞争力, 适应全球化背景下社会和技术发展需求。

三. 毕业要求

1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决物联网工程领域复杂工程问题。

1.1: 能够系统理解数学、自然科学、工程科学理论基础并用于问题的抽象、表述以及逻辑推理。

1.2: 具有物联网工程领域需要的数据分析能力, 能够针对物联网工程领域工程问题涉及的信息感知、传输、处理中的具体对象建立模型并利用计算机求解。

1.3: 能够将相关知识、模型和方法用于物联网工程领域复杂工程问题涉及的算法、技术方案的推演和分析。

1.4: 能够利用系统思维的能力, 将相关知识、模型和方法用于物联网工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合, 并体现物联网工程领域先进的技术。

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领域复杂工程问题, 以获得有效结论。

2.1: 能够运用数学、自然科学、工程科学以及专业知识, 从系统组成、运行机制、离散结构等角度识别和判断物联网工程领域复杂工程问题中的关键环节。

2.2: 能够基于物联网基本原理、模型和方法从物联网体系结构和拓扑结构、数据及其处理方法、工程化处理过程等方面表达物联网工程领域复杂工程问题。

2.3: 能够认识到解决问题有多种方案可选择, 会通过文献收集和研究寻求物联网工程领域复杂工程问题的可替代的解决方案, 并从可持续发展的角度对复杂工程问题解决过程中的影响因素进行分析, 获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案: 能够设计针对物联网工程领域复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的物联网系统或模块, 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: 掌握物联网系统设计和开发全周期、全流程的基本方法和技术, 了解影响设计目标和技术方案的各种因素, 具备基本的软件硬件开发能力。

3.2: 能够针对物联网信息感知、传输、处理等特定需求设计软件硬件功能模块。

3.3: 能够针对特定物联网工程领域需求设计物联网系统, 并在设计环节中体现创新意识。

3.4: 在物联网工程领域复杂工程问题解决方案设计中能够考虑公共健康与安全、节能减排与环境保护、法律与伦理, 以及社会与文化等制约因素。

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, 包括设计实验、分析和解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1: 具备物联网系统或模块相关的工程基础实验实施和验证能力。

4.2: 能够基于物联网基本原理并采用科学方法, 针对物联网工程领域复杂工程问题解决方案, 根据对象特征, 选择研究路线, 设计实验方案, 搭建实验环境和构建实验系统, 安全地开展实验。

4.3: 能够正确采集、整理实验数据, 对实验结果进行分析和解释, 并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具: 能够针对物联网工程领域复杂工程问题, 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: 能够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, 对物联网工程领域复杂工程问题进行分析、计算、以及对其解决方案进行设计、实现和测试。

5.3: 能够针对物联网工程领域复杂工程问题中的具体对象, 通过组合、选配、改进、二次开发等方式创造性地使用现代工具进行模拟和预测, 满足特定需求, 并能够分析其局限性。

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、法律及文化的影响, 并理解应承担的责任。

6.1: 了解物联网工程领域的相关技术、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。

6.2: 能够基于工程相关背景知识, 分析和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、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。

7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对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。

7.1: 关注环境和社会可持续发展面临的挑战, 知晓和理解环境保护与社会可持续发展的理念和内涵以及相关的方针政策、法律法规。

7.2: 能够站在环境和社会可持续发展的角度思考物联网工程领域复杂工程问题相关的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。

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, 履行责任。

8.1: 具有正确的世界观、人生观、价值观, 理解个人与社会的关系, 了解中国国情, 具备爱国主义精神和务实求真的态度。

8.2: 具备工匠精神、恪守工程伦理, 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, 尊重相关国家和国际通行的法律法规, 自觉履行工程师的社会责任, 理解和包容多元化的社会需求。

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: 具有健康体魄, 积极心态和团队合作精神, 能够在多学科、多样性、多形式的团队中与其他团队成员进行有效地、包容性地沟通与合作。

9.2: 能够在团队中独立承担任务, 合作开展工作, 完成工程实践任务且能够组织、协调和指挥团队开展工作。

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。

10.1: 能就物联网工程领域复杂工程问题, 以口头、文稿、图表等方式, 准确表达自己的观点, 回应质疑, 理解并包容与业界同行和社会公众交流的差异性。

10.2: 具有英语听说读写能力, 能够了解物联网技术及其应用的国际前沿, 以及理解并尊重世界多元文化, 能够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, 能在多学科环境中应用。

11.1: 掌握物联网工程项目相关的工程管理与经济决策的基本原理和方法, 理解物联网工程项目及产品涉及的工程管理与经济决策问题。

11.2: 能够在多学科环境下, 在设计开发解决方案的过程中, 运用工程管理和经济决策方法。

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: 能够在快速技术变革背景下, 认识到自主学习和终身学习的必要性, 掌握科学的学习方法, 培养良好的学习习惯。

12.2: 具备自主学习的能力, 能够接受和应对新技术和新问题带来的挑战。

四. 主干学科

计算机科学与技术、电子科学与技术、信息与通信工程。

五. 专业核心课程与特色课程

(一) 专业核心课程: 计算机组成原理、计算机网络、程序设计基础、数据结构与算法、离散数学、操作系统、无线传感器网络、传感器原理与感知识别技术、物联网数据处理、嵌入式系统与设计

(二) 特色课程:

1. 校企合作开发课程: 物联网工程设计与实施、嵌入式系统与设计

2. 特色校本课程: 计算机网络、程序设计基础、无线传感器网络

六. 主要实践教学环节

专业认知实习、EDA 设计实训、嵌入式系统课程设计、计算机网络课程设计、无线传感器网络课程设计、应用程序设计学年设计、工程项目管理、物联网应用学年设计、物联网工程设计与实施、毕业实习、毕业设计(论文)

七. 学制和学位

(一) 学制: 4 年, 修业年限可为 3-6 年。

(二) 学位: 授予工学学士学位。

八. 毕业学分要求

本专业最低毕业学分：162 学分；其中公共基础课 40.5 学分，公共选修课 8 学分，专业基础课 56.5 学分，专业选修课 23 学分，集中实践教学环节 34 学分。

九. 修读说明

1. 专业任选课中：面向对象程序设计、物联网应用领域导论课程须选修；机器人技术、人工智能技术、中间件与网关技术课程须选修一门（专业课程地图中称为物联网应用技术）。
2. 第二课堂 12 学分和通识实践 4 学分为必修学分，但不计入专业最低毕业学分要求。

十. 专业课程地图

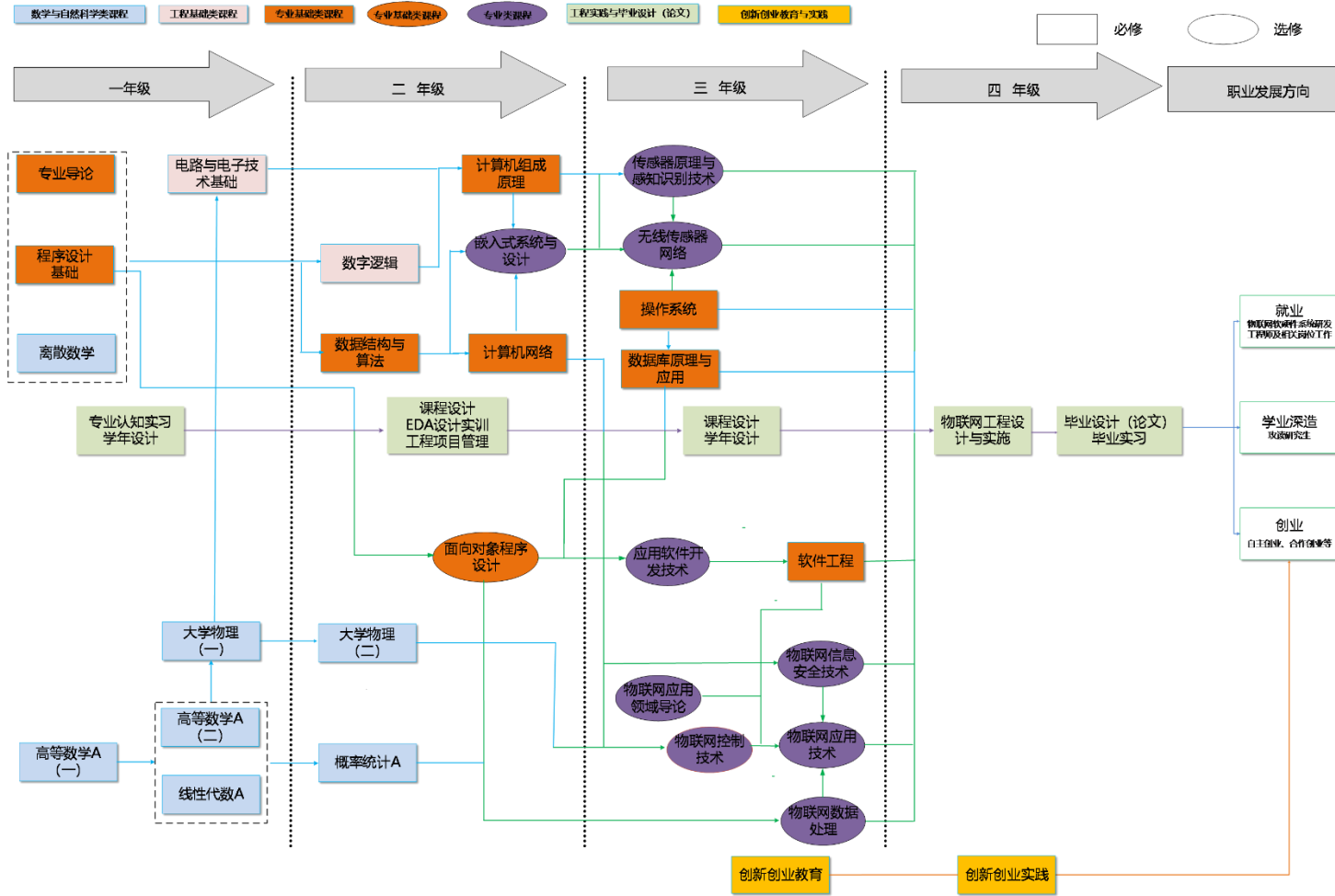


表 1：课程结构及时学时学分分配表

| 课程性质 | 课程类别 | 各学期教学周学时 | | | | | | | | 学时分配 | | | 学分分配 | | |
|-------------------------|---------|-------------------------------|---|----------------------|---|--------|---|---------------------------------|---|--------|-------|-------------------------|----------|-------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 总学时 | 占比 | 其中：实践教学学时 | 毕业要求最低总分 | 占比 | 其中：实践教学学分 |
| 必修 | 公共基础课 | / | / | / | / | / | / | / | / | 706 | 30.2% | 180 | 40.5 | 25% | 6.5 |
| 选修 | 公共选修课 | / | / | / | / | / | / | / | / | 128 | 5.5% | / | 8 | 4.9% | / |
| 必修 | 专业基础课 | / | / | / | / | / | / | / | / | 988 | 42.3% | 204 | 56.5 | 34.9% | 8.5 |
| 必修 | 专业限选课 | / | / | / | / | / | / | / | / | 304 | 13% | 112 | 16 | 9.9% | 4.5 |
| 选修 | 专业任选课 | / | / | / | / | / | / | / | / | 208 | 8.9% | 96 | 7 | 4.3% | 3 |
| 必修 | 集中性实践环节 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 34 | 21% | 34 |
| 合计 | | / | / | / | / | / | / | / | / | 2334 | 100% | 592 | 162 | 100% | 56.5 |
| 人文社会科学类通识教育课程学分及占总学分的比例 | | 44.5 | | 数学与自然科学类课程学分及占总学分的比例 | | 25 | | 工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程学分及占总学分的比例 | | 54.5 | | 工程实践与毕业设计（论文）学分及占总学分的比例 | | 34 | |
| | | 27.5 % | | | | 15.4 % | | | | 33.6 % | | | | 21 % | |
| 实践教学学分及占总学分的比例 | | 实践教学 56.5 学分，占总学分的比例为 34.9 %。 | | | | | | | | | | | | | |
| 选修课程学分及占总学分的比例 | | 选修课程 31 学分，占总学分的比例为 19.1 %。 | | | | | | | | | | | | | |

表 2-1：专业教学进程计划表

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时分配 | | | | 课外自主学习时 | 各学期课内周学时分配 | | | | | | | | 考核类型 | 课程归属 | |
|------------------------------|--|--|---|------|-----|----|-----|---------|------------|----|--------|----|--------|---|--------|---|------|------|---------|
| | | | | 总学时 | 讲授 | 实验 | 实践 | | 第 1 学年 | | 第 2 学年 | | 第 3 学年 | | 第 4 学年 | | | | |
| | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | |
| 公共基础课 | d212010001 | 大学体育（1） | 1 | 28 | 4 | 0 | 24 | 5 | 2 | | | | | | | | | 考查 | 体育学院 |
| | d213010001 | 思想道德与法治 | 3 | 42 | 33 | 0 | 9 | 6 | 3 | | | | | | | | | 考查 | 马克思主义学院 |
| | d111010001 | 大学生职业发展与就业教育（1） | 0.5 | 14 | 14 | 0 | 0 | 0 | 2 | | | | | | | | | 考查 | 学生处 |
| | d111010003 | 军事理论 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | √ | | | | | | | | | 考查 | 学生处 |
| | d209010001 | 大学英语 A（1） | 3.5 | 56 | 56 | 0 | 0 | 14 | 4 | | | | | | | | | 考试 | 外语学院 |
| | d209010004 | 大学英语 B（1） | 3.5 | 56 | 56 | 0 | 0 | 14 | 4 | | | | | | | | | 考试 | 外语学院 |
| | d212010002 | 大学体育（2） | 1 | 32 | 4 | 0 | 28 | 5 | | 2 | | | | | | | | 考查 | 体育学院 |
| | d213010002 | 中国近现代史纲要 | 3 | 42 | 33 | 0 | 9 | 6 | | 3 | | | | | | | | 考试 | 马克思主义学院 |
| | d213010006 | 形势与政策（1） | 1 | 16 | 8 | 0 | 8 | 0 | | 2 | | | | | | | | 考查 | 马克思主义学院 |
| | d109010002 | 劳动教育 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | | √ | | | | | | | | 考查 | 教务处 |
| | d208010001 | 大学生心理健康教育 | 2 | 32 | 22 | 0 | 10 | 0 | | 2 | | | | | | | | 考查 | 教科院 |
| | d209010002 | 大学英语 A（2） | 4 | 64 | 64 | 0 | 0 | 16 | | 4 | | | | | | | | 考查 | 外语学院 |
| | d209010005 | 大学英语 B（2） | 4 | 64 | 64 | 0 | 0 | 16 | | 4 | | | | | | | | 考查 | 外语学院 |
| | d209010006 | 大学英语 B（3） | 4 | 64 | 64 | 0 | 0 | 16 | | | 4 | | | | | | | 考试 | 外语学院 |
| | d212010003 | 大学体育（3） | 1 | 32 | 4 | 0 | 28 | 5 | | | 2 | | | | | | | 考查 | 体育学院 |
| | d213010003 | 马克思主义基本原理 | 3 | 42 | 33 | 0 | 9 | 6 | | | 3 | | | | | | | 考查 | 马克思主义学院 |
| | d213010007 | 形势与政策（2） | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | | | 2 | | | | | | | 考查 | 马克思主义学院 |
| | d109010001 | 大学生创新创业基础 | 1.5 | 24 | 18 | 0 | 6 | 8 | | | 2 | | | | | | | 考查 | 教务处 |
| | d209010003 | 大学英语 A（3） | 4 | 64 | 64 | 0 | 0 | 16 | | | 4 | | | | | | | 考试 | 外语学院 |
| | d212010004 | 大学体育（4） | 1 | 32 | 4 | 0 | 28 | 5 | | | | 2 | | | | | | 考查 | 体育学院 |
| | d213010004 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 42 | 33 | 0 | 9 | 6 | | | | 3 | | | | | | 考试 | 马克思主义学院 |
| | d213010005 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 42 | 30 | 0 | 12 | 6 | | | | 3 | | | | | | 考试 | 马克思主义学院 |
| | d213010008 | 形势与政策（3） | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | | | | 2 | | | | | | 考查 | 马克思主义学院 |
| d111010002 | 大学生职业发展与就业教育（2） | 1.5 | 22 | 22 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 2 | | | | 考查 | 学生处 | |
| 小计 | | | 40.5 | 706 | 526 | 0 | 180 | 164 | 11 | 13 | 17 | 10 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | |
| 公共基础课应修 40.5 学分，其中实践教学 6.5 分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公共选修课 | 人文社科类 | 工学、理学、农学类专业学生至少修读 1 门该模块课程。在该模块增设“四史”课程，即：《党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》，每位学生必须修读 1 门“四史”课程。 | 由学校统一安排，采用网络自主学习和课堂教学相结合的方式授课。修读学期为 3-6 学期。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 自然科学类 | 文学、经济学、管理学、教育学和艺术类专业学生至少修读 1 门该模块课程。在该模块增设生态文明教育系列课程，每位学生必须修读 1 门生态文明教育课程。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工程技术类 | 文学、经济学、管理学、教育学和艺术类专业学生至少修读 1 门该模块课程。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 经济管理类 | 工学、理学、农学、文学、教育学和艺术类专业学生至少修读 1 门该模块课程。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 艺术审美类 | 每位学生必须修读该模块课程 2 学分。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 创新创业类 | 每位学生必须修读 1 门该模块课程。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公共选修课学生至少应修读 8 学分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 说明 | <p>1. 各学期课内周学时分配：第一学期 14 周；其它学期 16-18 周，考试 1 周，其余为机动（用于安排课程考查、补齐课程教学学时、进行学年和课程设计等）。2. 各学期课内周学时分配中的周学时计算：讲课、实践、实验等各类周学时的计算：周学时=各类学时/上课周数，讲课周学时和实验周学时两者之间用“+”连接，如“2+1”表明讲课周学时为 2，实验周学时为 1；讲课周学时和实践周学时用“（）”区分，如（2），表明实践周学时为 2，如 1（2），表明讲课周学时为 1，实践周学时为 2，如讲课和实践在同一教学场所授课，不用区分，可合计后计算周学时。3. 大学英语 A（1）为大学英语（1）课程 A 班，大学英语 B（1）为大学英语（1）课程 B 班，其他依此类推；同一专业按英语入学成绩划分成 A 班或 B 班，学分、学时只按 A 班或 B 班计算。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时分配 | | | | 课外 自主 学时 | 各学期课内周学时分配 | | | | | | | | 考核 类型 | 课程 归属 | |
|------------|-----------------|-----------------|------|---------|-----------|--------|--------|----------------|------------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|----|----------|----------|------|
| | | | | 总 学时 | 讲 授 | 实 验 | 实 践 | | 第 1 学 年 | | 第 2 学 年 | | 第 3 学 年 | | 第 4 学 年 | | | | |
| | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | |
| 专业基础课 | d203010307 | 程序设计基础 | 4.5 | 80 | 52 | 28 | 0 | 0 | 3+2 | | | | | | | | | 考试 | 信息学院 |
| | d202010005 | 高等数学 A(1) | 4.5 | 70 | 70 | 0 | 0 | 0 | 5 | | | | | | | | | 考试 | 金融学院 |
| | d203010298 | 物联网工程专业导论 | 2 | 40 | 16 | 24 | 0 | 0 | 2+2 | | | | | | | | | 考查 | 信息学院 |
| | d203010308 | 离散数学 | 2.5 | 42 | 42 | 0 | 0 | 0 | 3 | | | | | | | | | 考试 | 信息学院 |
| | d202010006 | 高等数学 A(2) | 5 | 80 | 80 | 0 | 0 | 0 | | 5 | | | | | | | | 考试 | 金融学院 |
| | d202010019 | 线性代数 A | 3 | 48 | 48 | 0 | 0 | 0 | | 4 | | | | | | | | 考试 | 金融学院 |
| | d218010007 | 大学物理（1） | 3 | 52 | 40 | 12 | 0 | 0 | | 4+2 | | | | | | | | 考试 | 机电学院 |
| | d203010309 | 电路与电子技术基础 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 0 | 0 | | 2+1 | | | | | | | | 考试 | 信息学院 |
| | d203010311 | 数据结构与算法 | 3.5 | 64 | 48 | 16 | 0 | 0 | | | 3+1 | | | | | | | 考试 | 信息学院 |
| | d218010005 | 大学物理（2） | 3 | 52 | 40 | 12 | 0 | 0 | | | 4+2 | | | | | | | 考试 | 机电学院 |
| | d203010310 | 数字逻辑 | 3.5 | 64 | 48 | 16 | 0 | 0 | | | 3+1 | | | | | | | 考试 | 信息学院 |
| | d202010107 | 概率统计 A | 4 | 60 | 60 | 0 | 0 | 0 | | | 4 | | | | | | | 考试 | 金融学院 |
| | d203010312 | 计算机组成原理 | 3.5 | 64 | 48 | 16 | 0 | 0 | | | | 3+1 | | | | | | 考试 | 信息学院 |
| | d203010313 | 计算机网络 | 3.5 | 64 | 48 | 16 | 0 | 0 | | | | 3+1 | | | | | | 考试 | 信息学院 |
| | d203010315 | 数据库原理与应用 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 0 | 0 | | | | | 2+1 | | | | | 考试 | 信息学院 |
| | d203010314 | 操作系统 | 3.5 | 64 | 48 | 16 | 0 | 0 | | | | | 3+1 | | | | | 考试 | 信息学院 |
| | d203010316 | 软件工程 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 0 | 0 | | | | | | 2+1 | | | | 考试 | 信息学院 |
| 小计 | | | 56.5 | 988 | 784 | 204 | 0 | 0 | 17 | 18 | 18 | 8 | 7 | 3 | 0 | 0 | | | |
| 专业基础课应修 | | | | 56.5 | 学分，其中实践教学 | | | | 8.5 | 分 | | | | | | | | | |
| 专业限选课 | d203010317 | 嵌入式系统与设计 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 0 | 0 | | | | 2+1 | | | | | 考试 | 信息学院 | |
| | d203010319 | 无线传感器网络 | 4 | 72 | 48 | 24 | 0 | 0 | | | | | 3+2 | | | | 考试 | 信息学院 | |
| | d203010318 | 传感器原理与感知识别技术 | 3 | 56 | 32 | 24 | 0 | 0 | | | | | 2+2 | | | | 考试 | 信息学院 | |
| | d203010299 | 物联网数据处理 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 0 | 0 | | | | | | 2+1 | | | 考试 | 信息学院 | |
| | d203010300 | 物联网信息安全技术 | 2 | 40 | 24 | 16 | 0 | 0 | | | | | | | 2+1 | | 考试 | 信息学院 | |
| | d203010301 | 物联网控制技术 | 2 | 40 | 24 | 16 | 0 | 0 | | | | | | | 2+1 | | 考试 | 信息学院 | |
| | 小计 | | | 16 | 304 | 192 | 112 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 9 | 0 | 0 | | | |
| 专业限选课应修 | | | | 16 | 学分，其中实践教学 | | | | 4.5 | 分 | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | d209010187 | 大学英语（4） | 2 | 32 | 32 | 0 | 0 | 0 | | | | 2 | | | | | 考查 | 外语学院 | |
| | d203010324 | 面向对象程序设计 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 0 | 0 | | | | 2+1 | | | | | 考试 | 信息学院 | |
| | d203010325 | 应用软件开发技术 | 3.5 | 64 | 32 | 32 | 0 | 0 | | | | | 2+2 | | | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010326 | Python 编程与应用 | 2.5 | 48 | 24 | 24 | 0 | 0 | | | | | | 2+2 | | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010302 | 物联网应用领域导论 | 1 | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 1 | | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010100 | 国产软件软硬协同创新实践（1） | 1.5 | 32 | 0 | 32 | 0 | 0 | | | | | | | +2 | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010329 | 人工智能技术 | 3.5 | 64 | 32 | 32 | 0 | 0 | | | | | | 2+2 | | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010197 | 工业互联网基础 | 2.5 | 48 | 24 | 24 | 0 | 0 | | | | | | | 3+3 | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010163 | 三维建模与游戏开发 | 2.5 | 48 | 24 | 24 | 0 | 0 | | | | | | | 3+3 | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010101 | 国产软件软硬协同创新实践（2） | 1.5 | 32 | 0 | 32 | 0 | 0 | | | | | | | +2 | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010328 | 机器人技术 | 3.5 | 64 | 32 | 32 | 0 | 0 | | | | | | | 2+2 | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010330 | 中间件与网关技术 | 3.5 | 64 | 32 | 32 | 0 | 0 | | | | | | | 2+2 | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010331 | 视觉感知与图像处理 | 2 | 40 | 24 | 16 | 0 | 0 | | | | | | | 2+1 | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010332 | 云计算技术与应用 | 2 | 40 | 24 | 16 | 0 | 0 | | | | | | | 2+1 | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010323 | 智慧养老与健康照护 | 2.5 | 48 | 24 | 24 | 0 | 0 | | | | | | | 2+2 | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010336 | 边缘计算与应用 | 2 | 40 | 24 | 16 | 0 | 0 | | | | | | | 2+1 | | 考查 | 信息学院 | |
| | d203010143 | 虚拟现实技术及应用（校企合作） | 2 | 48 | 0 | 48 | 0 | 0 | | | | | | | | +3 | 考查 | 信息学院 | |
| d203010165 | 工业互联网应用实践（校企合作） | 2 | 48 | 0 | 48 | 0 | 0 | | | | | | | | | 考查 | 信息学院 | | |
| d203010339 | 区块链技术与应用 | 2 | 40 | 24 | 16 | 0 | 0 | | | | | | | | 3+2 | 考查 | 信息学院 | | |
| d203010196 | 大数据处理技术与应用 | 2 | 40 | 24 | 16 | 0 | 0 | | | | | | | | 2+1 | 考查 | 信息学院 | | |
| d203010341 | 前沿技术与应用 | 2 | 40 | 24 | 16 | 0 | 0 | | | | | | | | 2+1 | 考查 | 信息学院 | | |
| 小计 | | | 48.5 | 944 | 448 | 496 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 11 | 36 | 17 | 0 | | | | |
| 专业任选课应修 | | | | 7 | 学分，其中实践教学 | | | | 3 | 分 | | | | | | | | | |

表 2-2：集中实践教学环节安排表

| 实践教学 类别 | 课程代码 | 实践环节名称 | 主要内容 | 性质 | 学 分 | 周 数 | 形式 | | 开设 学期 | 组织实施 |
|-------------|-------------|----------------------------|---|----|--------|--------|--------|--------|----------|---------------------|
| | | | | | | | 集 中 | 分 散 | | |
| 通识实践(4 学分) | d111010013 | 军事技能 | 军事技能训练 | 必修 | 2 | 2 | √ | | 1 | 由学生处、保卫处会同有关单位组织实施。 |
| | d111010033 | 安全教育 | 国家安全、人身安全、财产安全、交通安全、防火安全等方面的教育 | 必修 | 1 | 1 | | √ | 1-8 | 由学生处、保卫处和各学院共同组织实施。 |
| | d111010023 | 入学教育 | 校史、校情、校纪、校规、专业教育等 | 必修 | 1 | 1 | | √ | 1-2 | 由学生处和各学院共同组织实施。 |
| 专业实践(34 学分) | d203010303 | 物联网应用学年设计 | 物联网应用（智慧家居应用、智慧养老与健康照护、智能网联汽车应用、智慧安全应用、智能光伏应用、工业互联网应用（六选一）），对复杂的物联网工程问题进行分析、建模、求解与实现。 | 必修 | 2 | 2 | √ | | 6 | 由信息学院组织实施。 |
| | d203010347 | 毕业设计（论文） | 毕业设计或论文（含答辩）。 | 必修 | 14 | 14 | | | 7-8 | |
| | d203010320 | 专业认知实习 | 进入相关企事业单位参观、考察、体验等，进行专业认知实习和教育。 | 必修 | 1 | 1 | √ | | 2 | |
| | d203010346 | 毕业实习 | 含校内专业实践、实训、试讲，校外见习、实习和实习总结等。 | 必修 | 6 | 6 | √ | | 7-8 | |
| | d203010304 | 物联网工程设计与实施 | 物联网工程设计与实施。 | 必修 | 3 | 3 | √ | | 7 | |
| | d203010342 | EDA 设计实训 | EDA 基础设计能力训练。 | 必修 | 1 | 1 | √ | | 3 | |
| | d203010343 | 嵌入式系统课程设计 | 设计并实现一个基于当前主流器件且具有多种功能的嵌入式系统。 | 必修 | 1 | 1 | √ | | 4 | |
| | d203010321 | 计算机网络课程设计 | 设计、实现并优化一个多局域网互连的网络系统。 | 必修 | 1 | 1 | √ | | 5 | |
| | d203010345 | 应用程序设计 | 对复杂应用问题进行分析，设计算法并基于工程化思想实现。 | 必修 | 2 | 2 | √ | | 2 | |
| | d203010322 | 工程项目管理 | 能够从工程、社会及经济的角度管理与分析物联网工程项目。 | 必修 | 2 | 2 | √ | | 4 | |
| d203010344 | 无线传感器网络课程设计 | 设计并实现一个面向复杂应用问题的无线传感器网络系统。 | 必修 | 1 | 1 | √ | | 5 | | |

| 实践教学 类别 | 课程代码 | 实践环节名称 | 主要内容 | 性质 | 学 分 | 周 数 | 形式 | | 开设 学期 | 组织实施 |
|------------|------------|-----------|--|----|--------|--------|--------|--------|----------|--|
| | | | | | | | 集 中 | 分 散 | | |
| 第二课堂(12学分) | d109010012 | 思想政治与品德 | 主题党团日、党团课、党团校培训、主题班会、各级“青马工程”培训、“三下乡”社会实践活动、心理健康教育、廉洁教育活动、社会工作经历以及荣誉表彰等。 | 必修 | 3 | 3 | | √ | 1-6 | 按照《滁州学院本科生“第二课堂成绩单”制度实施办法（试行）》（校政学工〔2023〕26号）施行。 |
| | d109010022 | 专业技能与创新创业 | “挑战杯”等各级各类学科专业、创新创业类活动、竞赛，各类讲座、报告，科研项目、论文论著、知识产权以及注册成立公司、考取技能认证类或职业资格类证书等。 | 必修 | 3 | 3 | | √ | 1-6 | |
| | d109010032 | 体育健身运动 | 各级各类体育活动、竞赛、运动会等。 | 必修 | 2 | 2 | | √ | 1-6 | |
| | d109010042 | 文化艺术修养 | 各级各类文化艺术类活动、竞赛、展演等。 | 必修 | 2 | 2 | | √ | 1-6 | |
| | d109010052 | 志愿服务与劳动实践 | 各类公益活动、志愿活动与服务性劳动实践，寝室教室文明创建等日常生活劳动实践，专业性劳动实践等。 | 必修 | 2 | 2 | | √ | 1-6 | |
| 至少应修 34 分 | | | | | | | | | | |

表 3：“培养目标——毕业要求” 对应矩阵

| 毕业要求 | 目标 1: | 目标 2: | 目标 3: | 目标 4: | 目标 5: |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 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. 环境和可持续发展: | √ | √ | | | |
| 8. 职业规范: | √ | | | | |
| 9. 个人和团队: | | | | √ | |
| 10. 沟通: | | | | √ | √ |
| 11. 项目管理: | | | | √ | |
| 12. 终身学习: | | | | | √ |

备注：表格中毕业要求对培养目标的支撑用√表示。

表 4：毕业要求实现矩阵

| 课程类别 | 课程名称 | 毕业要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|------------|-----|-----|-----------|-----|--------------|-----|----------|-----|-----------|-----|---------|------|-----------|------|-----------|------|--|---|
| | | 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. 环境和可持续发展： | | 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 | 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 | 9.1 | 9.2 | 10.1 | 10.2 | 11.1 | 11.2 | 12.1 | 12.2 | | |
| 专业限选课 | 无线传感器网络 | | | | H | | H | | M | | | | M | | | | | | H | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业限选课 | 传感器原理与感知识别技术 | | L | | | | | H | | M | | | | | | | | | | | M | | | | | | | | | | | | | |
| 专业限选课 | 物联网数据处理 | | H | | | | | | | | | | | | M | | | H | | | | L | | | | | | | | | | | | |
| 专业限选课 | 嵌入式系统与设计 | | | | | | | | H | | | | | | | | | H | | | | M | | | | | | | | | | | | |
| 专业限选课 | 物联网信息安全技术 | | | | | | | | | | | H | | | | | | | | H | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业限选课 | 物联网控制技术 | | | | H | | | M | | | | | | | | | | | H | | | L | | | | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | 人工智能技术 | | | | M | | | | | | | | | | M | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | L |
| 专业任选课 | 应用软件开发技术 | | | | | | | | | | M | | | | | | | M | | | | | | L | | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | Python 编程与应用 | | | M | | | | | | | M | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | 工业互联网基础 | | | | M | | M | | | | | | | | | | | | | M | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | 三维建模与游戏开发 | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | 国产软件软硬协同创新实践(2) | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | L | | | | | |

| 课程类别 | 课程名称 | 毕业要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|------------|-----|-----|-----------|-----|--------------|-----|----------|-----|-----------|-----|---------|------|-----------|------|-----------|------|
| | | 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. 环境和可持续发展: | | 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 | 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 | 9.1 | 9.2 | 10.1 | 10.2 | 11.1 | 11.2 | 12.1 | 12.2 |
| 专业任选课 | 边缘计算与应用 | | | | L | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | 虚拟现实技术及应用(校企合作) | | | | | L | | | | L | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | 大学英语(4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | L |
| 专业任选课 | 面向对象程序设计 | | | | | | | | | H | | | | | | | H | | | | | | | L | | | | | | | | |
| 专业任选课 | 物联网应用领域导论 | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | L | | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | 国产软件软硬协同创新实践(1) | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | L | | | | | | |
| 专业任选课 | 机器人技术 | | | | M | | | | | | | | | | M | | M | | | | | | | | | | | | | | | L |
| 专业任选课 | 中间件与网关技术 | | | | M | | | | | | | | | | M | | M | | | | | | | | | | | | | | | L |
| 专业任选课 | 视觉感知与图像处理 | | | | | | | L | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | 云计算技术与应用 | | | | L | | L | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | 智慧养老与健康照护 | | | | | | | | | L | | | | | L | | | | | | | L | | | | | | | | | | |
| 专业任选课 | 工业互联网应用实践(校企) | | | | L | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程名称 | 毕业要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------------|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|------------|-----|-----|-----------|-----|--------------|-----|----------|-----|-----------|-----|---------|------|-----------|------|-----------|------|--|
| | | 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. 环境和可持续发展: | | 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 | 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 | 9.1 | 9.2 | 10.1 | 10.2 | 11.1 | 11.2 | 12.1 | 12.2 | |
| | 论 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业基础课 | 离散数学 | | | M | | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业基础课 | 电路与电子技术基础 | M | | | | H | | | | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | |
| 专业基础课 | 操作系统 | | | H | | | | H | | | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M | |
| 专业基础课 | 软件工程 | | | | | | M | | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | H | | | |
| 通识实践 | 军事技能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | H | | | | | | | | | |
| 通识实践 | 安全教育 | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | |
| 通识实践 | 入学教育 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | |
| 专业实践 | 物联网应用学年设计 | | | | | | | | | H | | | | H | | | | | | | | | | H | H | | | | H | | | | |
| 专业实践 | 毕业设计(论文) | | | | | | | | | H | H | | | H | | | | | | | H | | | | | | H | | H | | H | | |
| 专业实践 | 专业认知实习 | M | | | | | | | | | | | | | H | | | H | | | | | | M | | | | | | | | | |
| 专业实践 | 毕业实习 | | | | | | | | | | | | | | | | | | H | | M | | H | | M | | H | | | | | M | |
| 专业实践 | 物联网工程设计与实施 | | | | H | | | H | | | | H | | | | | | | | | H | | | H | | | | | H | | | | |
| 专业实践 | EDA设计实训 | | | | | | | | L | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业实践 | 嵌入式系统课程设计 | | | | | | | | | H | | | | H | | | | | | | | | | | H | H | | | | | | | |
| 专业实践 | 计算机网 | | | | | | | | | H | | | | H | | | | | | | | | | | M | M | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程名称 | 毕业要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------------|----------|-----|-----|-----|----------|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|------------|-----|-----|-----------|-----|--------------|-----|----------|-----|-----------|-----|---------|------|-----------|------|-----------|------|
| | | 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. 环境和可持续发展: | | 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 | 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 | 9.1 | 9.2 | 10.1 | 10.2 | 11.1 | 11.2 | 12.1 | 12.2 |
| | 络课程设计 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业实践 | 应用程序设计 | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M | | | | |
| 专业实践 | 工程项目管理 | | | | | | | | | | | | | | | | | | H | | M | | M | | | | | | H | | | |
| 专业实践 | 无线传感器网络课程设计 | | | | | | | | | H | | | H | | | | | | | | | | | | H | H | | | | | | |
| 第二课堂 | 思想政治与品德 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | |
| 第二课堂 | 专业技能与创新创业 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | |
| 第二课堂 | 体育健身运动 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | |
| 第二课堂 | 文化艺术修养 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | |
| 第二课堂 | 志愿服务与劳动实践 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | |

备注：表格中课程对毕业要求支撑用H、M、L表示，（H(强支撑)，M(中支撑)，L(弱支撑)），具体毕业要求分解指标点由各专业确定。