

普通高等学校本科专业设置申请表

(2019 年修订)

校长签字：

钟毓宁

学校名称（盖章）：湖北汽车工业学院

学校主管部门：湖北省教育厅

专业名称：物联网工程

专业代码：080905

所属学科门类及专业类：工学 计算机类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2020 年 6 月

专业负责人：陈宇峰

联系电话：13477971492

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	湖北汽车工业学院	学校代码	10525
学校主管部门	湖北省	学校网址	http://www.huat.edu.cn/
学校所在省市区	湖北十堰湖北省十堰市车城西路167号	邮政编码	442002
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input type="radio"/> 综合 <input checked="" type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
曾用名	东风汽车集团有限公司工人大学，二汽职工大学		
建校时间	1972年	首次举办本科教育年份	1983年
通过教育部本科教学评估类型	水平评估		通过时间 2007年05月
专任教师总数	591	专任教师中副教授及以上职称教师数	240
现有本科专业数	38	上一年度全校本科招生人数	2386
上一年度全校本科毕业生人数	2042	近三年本科毕业生平均就业率	95%
学校简要历史沿革（150字以内）	湖北汽车工业学院是一所具有深厚工程背景、全国唯一以汽车命名的省属普通本科高校。前身是依托东风汽车公司组建的工人大学。1983年经国务院批准为全日制普通本科院校，1994年列入机械工业部院校序列，2006年划转归湖北省人民政府管理。学校以汽车行业和地方经济建设需求为导向，坚持走产学研合作之路。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	近五年增设专业： 2019年：大数据管理与应用、新能源材料与器件； 2018年：高分子材料与工程、智能科学与技术； 2017年：金属材料工程、翻译； 2016年：焊接技术与工程； 2015年：测控技术与仪器；		

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080905	专业名称	物联网工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	计算机类	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	电气与信息工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	—	开设年份	—
相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	<p>物联网产业链上中下游涉及范围广，以智能网联汽车产业链为例，上游涉及感知、决策、执行、通信等关键系统，中游涉及智能驾驶舱、自动驾驶等系统集成，下游涉及出行、物流、数据增值等应用服务，申报专业不仅能够为物联网产业培养通用人才，更能够面向智能网联汽车产业培养专业人才，主要就业领域涉及的企业包括：互联网/物联网企业、IT企业、通信企业、整车厂技术中心以及整车厂企业、汽车零部件企业、交通运输企业等。</p>	
人才需求情况	<p>随着物联网、新一代信息技术与汽车产业的深度融合，汽车网联化和智能化的发展趋势对我校围绕“汽车产业链”的专业建设提出了新的要求。</p> <p>通过专家网络调研问卷的方式对15家企事业单位进行了调研，调研企业覆盖面广，包括软通动力技术服务有限公司、武汉卡车驿站科技有限公司等互联网/物联网企业，新华三技术有限公司、武汉光庭信息技术股份有限公司等IT企业，中国铁塔股份有限公司十堰市分公司、北京大唐高鸿数据网络技术有限公司等通信企业，东风商用车技术中心、上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心、观致汽车有限公司整车厂技术中心以及整车厂企业，东风电子科技股份有限公司、格陆博科技有限公司、芜湖伯特利汽车安全系统股份有限公司、Valtech mobility等汽车零部件企业，交通运输部公路科学研究院、北京中交国通智能交通系统技术有限公司交通运输企业等。其中，国有企业占比较大，为40%，合资企业和民营企业次之，各占比27%。</p> <p>各企业业务领域涉及系统集成、服务运营、智能硬件研发/测试及生产、嵌入式软件研发及测试、应用软件研发及测试、芯片研发/测试及生产、传感器研发/测试及生产、大数据技术及应用、交通运输、工业互联网、整车和汽车零部件、通信技术和产品研发/测试及生产、智能网联汽车和智能驾驶等，其中整车和汽车零部件、智能网联汽车和智能驾驶、应用软件开发及测试占比较大，均超过40%。</p> <p>各企业今后五年对物联网工程专业人才需求量较大，所统计的15家企业人才需求总量超过1000人，其中，新华三、软通动力、Valtech mobility 100人以上，中国铁塔十堰市分公司、武汉光庭、上汽商用车技术中心、观致汽车、武汉卡车驿站、北京中交国通等10-20人，交通运输部公路科学研究院、格陆博50-100人，东风商用车技术中心、东风电子科技20-50人，北京大唐高鸿、芜湖伯特利10人以下。</p> <p>各企业能为物联网工程专业人才提供的工作岗位中，产品研发、平台设计和开发、技术研发、系统测试占比均超过60%，其中产品研发岗位高达93%。</p> <p>通过调研发现，物联网产业、特别是智能网联汽车产业对物联网工程专业人才需求迫切。按照“优势突出、特色鲜明、新兴交叉、社会急需”的原则，我校拟申报物联网工程新专业，科学定位人才培养目标，以培养出满足社会经济发展需求的高级专门应用型人才。</p>	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	35
	预计升学人数	4
	预计就业人数	31
	东风商用车技术中心	2
	东风电子科技股份有限公司	2
	武汉光庭信息技术股份有限公司	4
	中国铁塔股份有限公司十堰市分公司	3
	武汉卡车驿站科技有限公司	4
	软通动力技术服务有限公司	6

	格陆博科技有限公司	5
	芜湖伯特利汽车安全系统有限公司	3
	上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心	2

4. 申请增设专业人才培养方案

湖北汽车工业学院 2021 版物联网工程专业人才培养方案

1. 培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，具有社会责任感、职业道德、团队合作、国际视野、创新精神和终身学习能力，掌握计算学科的基本思维方法，能够综合运用计算机、通信、电子、控制等物联网相关的基本理论、基本知识、基本技能、基本方法和无线传感网、射频识别、车联网等专业知识和工程能力，对物联网领域、特别是汽车智能网联领域复杂工程问题进行分析并提出优化解决方案，可在物联网领域、特别是汽车智能网联领域从事分析与设计、开发与测试、运维与管理等工作的高级应用型人才。

预期本专业毕业生经过 5 年的工作，可成为系统工程师、技术骨干或团队管理人才，达到以下目标：

目标 1：能将所学的数学、自然科学、工程基础等知识，以及物联网信息感知、传输、支撑、控制等专业知识，应用于物联网工程领域、特别是汽车智能网联领域复杂工程问题的分析、设计与开发，能提供系统性解决方案。

目标 2：能够在物联网领域、特别是汽车智能网联领域胜任分析与设计、开发与测试、运维与管理等工作岗位，并在工作中考虑法律、安全、健康、文化、环境等因素，评估工程实现的经济性和可持续性。

目标 3：具备良好的交流、协调和团队合作能力，能够实施和管理物联网领域的项目。

目标 4：具备良好的人文素养与职业道德，在工作、学习中具有社会责任感、事业心、能积极服务社会和国家。

目标 5：具有一定的国际视野，主动跟踪本专业国内外技术发展趋势，具备创新意识、可持续发展理念和终身学习能力。

2. 毕业要求

本专业学生将主要学习数学与自然科学、物联网工程的基础理论和专业知识，接受物联网领域工程素质和人文科学素养的基本培养，并通过系统化工程实践训练，在物联网领域、特别是汽车智能网联领域具备从事分析与设计、开发与测试、运维与管理等工作的基本能力。通过本专业的培养，学生应获得如下知识、能力和素质：

（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物联网领域、特别是汽车智能网联领域复杂工程问题。

（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、特别是汽车智能网联领域复杂工程问题，以获得有效结论。

（3）**设计/开发解决方案：**能够设计针对物联网领域复杂工程问题的解决方案，设计满足物联网工程、特别是汽车智能网联工程特定需求的系统、组件或软件，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、文化以及环境等相关因素。

（4）**研究：**能够基于科学原理采用科学方法对物联网、特别是汽车智能网联领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、建模与仿真、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**: 能够针对物联网、特别是汽车智能网联领域中复杂工程问题, 利用信息技术工具获取相关信息资源, 开发、选择与使用恰当的技术和软硬件工具, 对物联网领域中复杂工程问题进行预测与模拟, 并能够理解其局限性。

(6) **工程与社会**: 能够基于物联网工程背景知识进行合理分析, 评价物联网、特别是汽车智能网联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物联网、特别是汽车智能网联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。

(8) **职业规范**: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 树立和践行社会主义核心价值观, 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**: 能够就物联网、特别是汽车智能网联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、清晰表达或反馈, 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。

3. 培养特色

本专业以汽车行业为工程背景, 基于新一代信息技术与汽车产业的深度融合, 依托与东风汽车公司、中国智能网联汽车产业创新联盟等企业和行业协会的长期稳定合作, 面向汽车智能网联领域开展物联网信息感知、传输、支撑、控制等方面的设计、开发和应用, **形成专业方向特色**。

本专业围绕物联网信息感知、传输、支撑、控制技术体系构建课程体系, 不仅拟在物联网工程专业导论、计算机网络、物联网通信技术、无线传感网原理与应用、物联网信息安全技术等课程中增加汽车智能网联相关内容, 而且设置与汽车相关的系列课程, 包括汽车传感与测控技术、汽车总线应用技术、车联网技术及应用等, 涵盖计算机、通信、电子与控制的理论和实践, 并注重将理论与技术用于解决物联网、特别是汽车智能网联领域中的复杂工程问题, **形成课程体系特色**。

以培养解决复杂工程问题的能力为核心, 本专业全面实施“3+1+X”人才培养模式, 坚持“以智能网联汽车为载体, 以基本理论和技术应用为主线, 以学生为主体, 以产出为导向”的教学理念, 拟强化案例教学, 并在实践环节设计汽车智能网联相关的实验和实训项目, 通过累计 1 年的实践动手能力与专业素质培养以及 X 项创新项目实践, 将工程实际应用能力的培养贯穿理论与实践教学的全过程, **形成人才培养特色**。

4. 专业代码、学制与学位

专业代码: 080905

基本学制: 4 年 (弹性修业年限为 3-6 年)

授予学位: 工学学士

5. 主干学科

计算机科学与技术，信息与通信工程

6. 核心课程

离散数学 A、程序设计与算法、数据结构、计算机组成原理与接口、计算机网络、操作系统、数据库系统原理、物联网通信技术、无线传感网原理与应用、RFID 技术应用、汽车传感与测控技术、自动控制原理 B、物联网信息安全技术、物联网工程设计与实现、物联网工程综合实训。

7. 主要实践性教学环节安排

根据我校办学特色，要注意实践环节设置的科学性、合理性、有效性，实现培养目标和要求，突出专业特色。将创新意识和实践能力贯穿到整个实践性教学环节的各个环节。

序号	实践环节名称	教学目的	开展方式
1	军事训练	提高学生组织纪律性和心理与生理综合素质，培养国防意识。	参加军事管理和训练，练习军体拳。
2	金工实习（冷）	熟悉车、铣、钻、钳等加工工艺过程，了解相关机床的工作原理和应用范围。	以产品形式完成车、铣、钻、钳等机械加工的具体操作。
3	程序设计与算法课程设计	能够针对系统需求、掌握高级语言开发综合程序的基本过程，包括系统设计、功能模块设计、系统流程设计、程序编码、系统调试等，并进行沟通和交流等。	在老师的引导下，每位同学独立完成学生信息管理系统等课设题目的设计和实现，并通过技术报告和演讲答辩的形式进行考核。
4	数据结构课程设计	加深对数据结构三要素（逻辑结构，存储结构和运算）的理解，逐渐掌握对非数值计算问题的分析和建模能力，使用相关软件将处理过程描述出来，进行调试分析验证，并对实验结果进行分析、解释、综合以得到有效结论，培养学生对复杂问题的分析和处理能力。	在老师的引导下，每位同学了解相关软件的特点和局限性，独立完成一元稀疏多项式计算器等课设题目的设计和实现，以技术报告的形式分析实验数据，并得到相应结论。
5	认识实习	了解生产实际中本专业的工作内容和情况，物联网相关软硬件技术在社会实际中的应用特点；了解企业的产品生产流程、生产实时管理状况，生产作业线及周边布局布置。对现代工业化生产流程有直观感性的认识，为学生在后续课程的学习打下较好的基础。	到产学研实习基地参观物联网行业、特别是汽车智能网联领域有代表性的企业生产活动和技术工作现场，邀请长期从事物联网软/硬件开发、管理等技术工作的专业人士为学生做相关专题技术讲座，通过实习报告的方式进行考核。

序号	实践环节名称	教学目的	开展方式
6	数据库系统原理课程设计	通过开发一个较完善的、有实际意义的数据库应用系统，使学生了解不同数据库应用系统的架构类型，掌握基于软件工程的数据库应用系统开发流程，选择并掌握一种 DBMS 的服务器端编程语言，巩固和强化分层开发的思想、SQL 编程能力、数据库设计理论、事务处理与并发控制方法等教学内容，能够通过模拟压力测试等方式对所实现数据库应用系统的性能进行预测，培养学生的动手能力、分析建模能力和应用编程能力。	以 4 名同学为一个小组，分项目负责人、数据层负责人、中间层负责人和表示层负责人四种角色，在老师的引导下完成物联网数据管理系统等课设题目的设计与实现，以技术报告和演讲答辩的形式进行考核。
7	单片机原理与技术实训	掌握单片机系统的设计与开发流程，包括：分析设计要求，构建实验系统，定义接口通信协议。使用相关开发平台设计应用程序，对程序进行调试分析验证，采集实验数据并对进行分析、解释、综合以得到有效结论，培养学生对复杂工程问题的分析和处理能力。	在老师引导下，每位同学单独完成基于 CAN 总线的汽车信息采集系统等课设题目的设计和实现，以技术报告的形式分析实验数据，并得到相应结论。
8	RFID 技术应用实训	掌握 RFID 应用设计与开发流程，包括：分析设计要求，在查阅国内外文献资料的基础上，构建包含 RFID 定位技术、RFID 标签和阅读器技术等 RFID 应用实验系统，使用相关开发平台设计并实现 RFID 应用系统，对系统进行调试分析验证，采集实验数据并对进行分析、解释、综合以得到有效结论，培养学生对复杂工程问题的分析和处理能力。	在老师的引导下，以 2-3 名同学为一个小组，完成 RFID 读卡器等课设题目的设计和实现，以技术报告的形式分析实验数据、得到相应结论，以技术报告和演讲答辩的形式进行考核。
9	汽车传感与测控技术实训	掌握基本的汽车传感与测控单元设计开发能力和测试技能，能够根据特定汽车传感与测控单元的需求，在查阅国内外文献资料的基础上，设计满足特定需求的可行方案。	在老师的引导下，以 2-3 名同学为一个小组，每个人负责相对独立的任务，通过相互协同完成汽车信息采集单元等实训题目的设计和实现，并以技术报告和演讲答辩的形式进行考核。
10	汽车总线应用技术课程设计	能够针对汽车总线工程项目，选择恰当的技术和软硬件工具，掌握汽车 LIN 总线、CAN 总线的开发环境及编程技术，并能够对汽车总线项目中的问题进行预测与模拟，具备分析与解决汽车总线数据通信与故障排查的能力。	在老师的引导下，以 2-3 名同学为一个小组，完成汽车 CAN 总线通信高层协议设计及实现等课设题目的工作，并通过技术报告和演讲答辩的形式进行考核。

序号	实践环节名称	教学目的	开展方式
11	生产实习	熟悉物联网、特别是汽车智能网联领域生产环境，掌握物联网相关技术在汽车上的应用情况，熟悉相应物联网、特别是汽车智能网联项目的开发过程，能够理解并评价物联网工程与社会的关系以及物联网工程实践的可持续发展性，理解并践行职业规范。	到东风汽车公司等汽车相关专业厂、IT 企业、互联网/物联网企业、通信企业等参与生产过程，通过实习报告的方式进行考核。
12	物联网工程综合实训 I、II、III	掌握现代物联网系统设计的流程和方法，通过需要多门课程综合的实际系统设计和开发，训练学生的系统设计思维，分析问题和解决问题的能力。	在老师的引导下，以 3-4 名同学为一个小组，循序渐进，完成汽车智能网联综合系统等实训题目的设计和实现，并通过技术报告的形式进行考核。
13	毕业设计	培养学生综合运用所学知识来分析和解决实际问题的能力。	根据要求、完成相关毕业设计课题。

8. 课程体系统计表与毕业学分要求

本专业毕业学分要求 165.5。课程体系统计表如下。

课程类别		学时	学分数	比例 (%)	
数学与自然科学课程	必修	456	27.0	16.31	16.31
工程基础与专业基础课程	必修	568	35.5	21.45	24.47
	选修	80	5.0	3.02	
专业课程	必修	304	19.0	11.48	14.50
	选修	80	5.0	3.02	
工程实践与毕业设计(论文)	必修	40 周	37.0	22.36	22.36
人文社会科学课程	必修	474	26.0	15.71	22.36
	选修	176	11.0	6.65	
共计			165.5	100.00	100.00

9. 培养方案制订与执行说明

9.1 本培养计划是根据教育部 2018 年颁布的《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》、《工程教育认证标准（2017 年 11 月修订）》、《工程教育认证计算机类专业补充标准》、《工程教育认证通用标准解读及使用指南（2020 版，试行）》和湖北汽车工业学院人才培养计划工作条例的要求，参考国内其他院校同类专业培养计划而制定的。

9.2 学生在取得本培养计划规定的最低学分后方准毕业。

10. 附件

10.1 物联网工程专业培养目标、毕业要求和课程体系对应关系表

1. 物联网工程专业培养目标和毕业要求对应表
2. 毕业要求指标点分解及对应支撑课程一览表

3. 课程体系与毕业要求关联度矩阵
4. 课程体系与毕业要求指标点任务矩阵

10.2 物联网工程专业培养计划进程表

1. 数学与自然科学类
2. 工程基础与专业基础类
3. 专业类
4. 工程实践与毕业设计(论文)
5. 人文社会科学类

10.3 物联网工程专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明

10.4 物联网工程专业课程设置、衔接关系及选课指导表

10.1 物联网工程专业培养目标、毕业要求和课程体系对应关系表

1. 物联网工程专业培养目标和毕业要求对应表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
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 环境与可持续发展		√		√	√
毕业要求 8 职业规范			√	√	√
毕业要求 9 个人和团队			√	√	
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			√	√	√

2. 毕业要求指标点分解及对应支撑课程一览表

毕业要求	毕业要求指标点	指标点权重	支撑的课程(教学环节)	系数
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领域、特别是汽车智能网联领域复杂工程问题。	1.1 能将数学、自然科学和工程科学的语言工具用于工程问题的表述。	0.2	高等数学	0.20
			线性代数	0.20
			离散数学 A	0.20
			概率论与数理统计	0.20
			大学物理 A	0.20
	1.2 能够针对一个系统或者过程建立数学模型并求解。	0.25	离散数学 A	0.25
			电路与电子学	0.25
			自动控制原理 B	0.25
			数据结构	0.25
	1.3 能将物联网相关知识和数学模型方法，用于推演和分析物联网领域的工程问题。	0.25	物联网通信技术	0.25
			计算机组成原理与接口	0.25

毕业要求	毕业要求指标点	指标点权重	支撑的课程(教学环节)	系数
			计算机网络	0.30
			自动控制原理 B	0.20
	1.4 能够将物联网专业知识和数学模型方法用于物联网领域、特别是汽车智能网联领域复杂工程问题解决方案的比较和综合分析。	0.3	物联网通信技术	0.20
			计算机组成原理与接口	0.20
			无线传感网原理与应用	0.30
			汽车传感与测控技术	0.30
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、特别是汽车智能网联领域复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能够运用数学、自然科学和物联网工程专业基础知识，识别和判断物联网工程领域中复杂工程问题的关键环节、参数和表征指标。	0.2	概率论与数理统计	0.20
			电路与电子学	0.20
			数字逻辑与数字系统	0.20
			自动控制原理 B	0.20
			数据库系统原理	0.20
	2.2 能基于数学模型方法和物联网工程专业的基本原理，正确表达物联网、特别是汽车智能网联工程领域的复杂工程问题。	0.2	高等数学	0.15
			离散数学 A	0.25
			大学物理 A	0.15
			电路与电子学	0.20
			物联网通信技术	0.25
	2.3 能应用工程基础、专业知识和技术，通过文献检索和资料查询，寻求解决物联网工程领域复杂工程问题的解决方案。	0.3	操作系统	0.40
			数据库系统原理	0.30
			单片机原理与技术	0.30
	2.4 能够运用物联网技术基本原理，借助文献研究，分析物联网工程领域复杂工程问题的影响因素，获得有效结论。	0.3	数字逻辑与数字系统	0.30
			计算机组成原理与接口	0.30
			操作系统	0.40
	3.1 掌握物联网、特别是汽车智能网联工程问题的基本设计方	0.3	程序设计与算法	0.40

毕业要求	毕业要求指标点	指标点权重	支撑的课程 (教学环节)	系数
3. 设计/开发解决方案 能够设计针对物联网领域复杂工程问题的解决方案，设计满足物联网工程、特别是汽车智能网联工程特定需求的系统、组件或软件，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、文化以及环境等相关因素。	法和技術，了解影响工程设计目标和技术方案的因素。		汽车传感与测控技术	0.25
			物联网工程设计与实现	0.35
	3.2 能够在物联网、特别是汽车智能网联工程项目解决方案的框架下，设计满足特定需求的单元。	0.3	程序设计与算法	0.20
			程序设计与算法课程设计	0.20
			汽车传感与测控技术	0.20
			汽车传感与测控技术实训	0.20
			物联网工程综合实训 I	0.20
	3.3 能在物联网工程、特别是汽车智能网联项目设计中体现创新意识，并能够考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等制约因素。	0.4	物联网工程设计与实现	0.30
			物联网工程综合实训 II	0.30
			毕业设计	0.40
4. 研究 能够基于科学原理采用科学方法对物联网、特别是汽车智能网联领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、建模与仿真、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 能够基于科学原理，并通过文献研究或相关科学方法，对物联网复杂工程问题的解决方案进行调研和分析。	0.2	线性代数	0.15
			概率论与数理统计	0.15
			单片机原理与技术	0.25
			RFID 技术应用	0.25
			大学物理实验 A	0.20
	4.2 能够根据物联网的特征，选择工程项目的研究路线，设计实验方案。	0.25	数据结构	0.30
			单片机原理与技术	0.20
			计算机网络	0.25
			物联网工程综合实训 I	0.25
	4.3 能够根据物联网、特别是汽车智能网联工程问题的实验方案构建实验系统，安全地开展实验，并正确地采集实验数据。	0.25	数据结构	0.20
			计算机网络	0.20
			RFID 技术应用	0.20
			单片机原理与技术实训	0.20

毕业要求	毕业要求指标点	指标点权重	支撑的课程(教学环节)	系数
	4.4 能够根据实验数据,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。	0.3	RFID 技术应用实训	0.20
			数据结构课程设计	0.15
			单片机原理与技术实训	0.20
			RFID 技术应用实训	0.20
			物联网工程综合实训 II	0.20
			毕业设计	0.25
5. 使用现代工具 能够针对物联网、特别是汽车智能网联领域中复杂工程问题,利用信息技术工具获取相关信息资源,开发、选择与使用恰当的技术和软硬件工具,对物联网领域中复杂工程问题进行预测与模拟,并能够理解其局限性。	5.1 了解物联网工程专业常用的信息资源、现代仪器、专业软件以及模拟软件的使用原理和方法,并理解其局限性。	0.25	物联网工程专业导论	0.15
			程序设计与算法	0.15
			数字逻辑与数字系统	0.15
			数据库系统原理	0.15
			物联网信息安全技术	0.20
			数据结构课程设计	0.20
	5.2 能够针对物联网领域、特别是汽车智能网联领域复杂工程问题,选择与使用恰当的设备、信息资源、专业软件以及模拟软件,进行分析、计算与设计。	0.35	操作系统	0.20
			无线传感网原理与应用	0.15
			汽车总线应用技术(双语)	0.15
			物联网信息安全技术	0.20
			数据库系统原理课程设计	0.15
			汽车总线应用技术课程设计	0.15
	5.3 能够针对具体的物联网、特别是汽车智能网联工程项目,开发或选用满足特定需求的现代工具,模拟和预测物联网工程专业问题,并能够分析其局限性。	0.4	无线传感网原理与应用	0.20
			汽车总线应用技术(双语)	0.25
			数据库系统原理课程设计	0.15
			汽车总线应用技术课程设计	0.20
			物联网工程综合实训 III	0.20

毕业要求	毕业要求指标点	指标点权重	支撑的课程 (教学环节)	系数
6. 工程与社会 能够基于物联网工程背景知识进行合理分析,评价物联网、特别是汽车智能网联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。	6.1 了解物联网工程领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规等知识,能理解不同社会文化对物联网工程活动的影响。	0.5	思想道德修养与法律基础	0.40
			物联网工程专业导论	0.30
			认识实习	0.30
	6.2 能分析和评价物联网、特别是汽车智能网联工程专业实践和社会、健康、安全、法律、文化等因素间的相互影响,并理解应承担的责任。	0.5	物联网信息安全技术	0.25
			物联网工程设计与实现	0.25
			物联网工程综合实训 III	0.25
			生产实习	0.25
7. 环境和可持续发展 能够理解和评价针对物联网、特别是汽车智能网联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。	7.1 理解环境保护和可持续发展的理念和内涵,了解物联网技术可能对环境和可持续发展的影响。	0.4	物联网工程专业导论	0.30
			RFID 技术应用	0.30
			认识实习	0.40
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考物联网、特别是汽车智能网联领域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。	0.6	物联网工程综合实训 III	0.30
			生产实习	0.30
			毕业设计	0.40
8. 职业规范 具有人文社会科学素养、社会责任感,树立和践行社会主义核心价值观,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。	8.1 具有人文社会科学素养,理解个人与社会的关系,树立社会主义核心价值观。	0.5	中国近现代史纲要	0.25
			马克思主义基本原理	0.25
			马克思主义与中国当代实践	0.25
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.25
	8.2 能在物联网工程实践中理解工程职业性质和责任,并能在工程实践中自觉遵守诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范,践行社会主义核心价值观,履行相应的社会责任。	0.5	思想道德修养与法律基础	0.10
			形势与政策	0.10
			军事理论	0.10
			军事训练	0.10
			就业指导、职业规划	0.20
			认识实习	0.20

毕业要求	毕业要求指标点	指标点权重	支撑的课程(教学环节)	系数
			生产实习	0.20
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 具有良好团队合作意识和协作精神,能与其他学科的成员有效沟通,合作共事。	0.5	普通体育	0.30
			大学物理实验A	0.40
			军事理论	0.30
	9.2 能够在工程实践、研究与开发的团队中独立或合作开展工作,能够组织、协调和指挥团队开展工作。	0.5	军事训练	0.30
			金工实习(冷)	0.30
			汽车传感与测控技术实训	0.40
10. 沟通 能够就物联网、特别是汽车智能网联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、清晰表达或反馈,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 能够物联网、特别是汽车智能网联工程专业问题,通过技术报告、设计说明、演讲答辩等形式,清晰表达自己的观点和回应质疑,理解与业界同行和社会公众交流的差异性。	0.4	程序设计与算法课程设计	0.30
			数据库系统原理课程设计	0.30
			汽车总线应用技术课程设计	0.40
	10.2 具备一定的国际视野,了解物联网、特别是汽车智能网联工程领域技术发展趋势、研究热点等国际前沿动态,理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	0.3	RFID技术应用实训	0.30
			汽车传感与测控技术实训	0.30
			毕业设计	0.40
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。	11.1 理解并掌握工程项目中需要的管理与经济决策方法。	0.4	项目管理	0.50
			物联网工程综合实训I	0.50
	11.2 能够在多学科环境下(包括模拟环境),在设计开发解决方案和工程实践过程中,运用工程管理与经济决策方法。	0.6	金工实习(冷)	0.25
			物联网工程综合实训II	0.35
			毕业设计	0.40
	12.1 能够认识到社会进步和技术发展对知识和能力的需求,具有自主学习和终身学习的意识。	0.5	马克思主义基本原理	0.20
12. 终身学习 具有自主学习和终身			马克思主义与中国当代实践	0.20

毕业要求	毕业要求指标点	指标点权重	支撑的课程(教学环节)	系数
学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。			中国近现代史纲要	0.20
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.20
			普通体育	0.20
	12.2 具有自主学习的能力,包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题的能力,能够适应社会和技术的发展。	0.5	大学英语	0.25
			就业指导、职业规划	0.25
			物联网工程综合实训 III	0.20
			毕业设计	0.30

3. 课程体系与毕业要求关联度矩阵

毕业要求及其指标点 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	各课程支撑指标数
		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习	
数学与自然科学类	高等数学	H	H											2
	线性代数	H			H									2
	概率论与数理统计	H	H		H									3
	大学物理 A	H	H											2
	大学物理实验 A				H					H				2
	离散数学 A	H	H											3
工程基础与专业基础类	物联网工程专业导论					H	H	H						3
	程序设计与算法			H		H								3
	数据结构	H			H									3
	操作系统		H			H								3
	数据库系统原理		H			H								3
	物联网通信技术	H	H											3
	计算机组成原理与接口	H	H											3
	电路与电子学	H	H											3
	计算机网络	H			H									3
	数字逻辑与数字系统		H			H								3
	单片机原理与技术		H		H									3
	项目管理											H		1
	人工智能导论					M	M	L						3
	Java 程序设计	L		M										3
	云计算	M				M								2
	大数据技术原理		L		M									3
	数字图像处理	L		M										3

<div>毕业要求及其指标点</div> <div>课程名称</div>		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	课程支撑指标数
		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习	
专业类	自动控制原理 B	H	H											3
	RFID 技术应用				H			H						3
	无线传感网原理与应用	H				H								3
	汽车传感与测控技术	H		H										3
	汽车总线应用技术（双语）					H					H			3
	物联网信息安全技术					H	H							3
	物联网工程设计与实现			H			H							3
	车载 GPS 定位技术与应用				M			L						3
	汽车电器与电路	L		M										3
	移动应用开发		M			L								3
	车联网技术及应用	L				M								3
	嵌入式系统		M			L								3
	Python 程序设计	L		M										3
工程实践与毕业设计	军事训练								H	H				2
	金工实习（冷）									H		H		2
	程序设计与算法课程设计			H							H			2
	数据结构课程设计				H	H								2
	认识实习						H	H	H					3
	数据库系统原理课程设计					H					H			3
	单片机原理与技术实训				H									2
	RFID 技术应用实训				H						H			3
	汽车传感与测控技术实训			H						H	H			3
	汽车总线应用技术课程设计					H					H			3
	生产实习						H	H	H					3
	物联网工程综合实训 I			H	H							H		3
	物联网工程综合实训 II			H	H							H		3
	物联网工程综合实训 III					H	H	H					H	4
	毕业设计			H	H			H			H	H	H	6
人文社会科学类	中国近现代史纲要								H				H	2
	思想道德修养与法律基础						H		H					2
	形势与政策								H					1
	大学英语										H		H	2
	普通体育									H			H	2
	军事理论								H	H				2
	马克思主义与当代中国实践								H				H	2
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H				H	2
	体育专选									M			M	2
	马克思主义基本原理								H				H	2
	经济管理类和综合类											M		1

<div> <div>毕业要求及其指标点</div> <div>课程名称</div> </div>	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	课程支撑指标数
	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习	
就业创业类								L				L	2
人文艺术和社会科学类							L	L					2
大学英语 3										M		L	2
汽车行业英语										L		M	2
职场英语										M		L	2
英语旅游与文化										M		L	2
大学英语四级										M		L	2
大学英语六级										M		L	2

说明：表中“H（高）、M（中）、L（弱）”表示课程与各项毕业要求的支撑关联强度。

4. 课程体系与毕业要求指标点任务矩阵

毕业要求及其 指标点		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		各课程支撑指标数
		工程知识				问题分析				设计/开发解决方案			研究				使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展		职业规范		个人和团队		沟通			项目管理		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	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	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	
课程名称																																			
数学与自然科学类	高等数学★	√					√																										2		
	线性代数★	√										√																					2		
	概率论与数理统计★	√				√						√																					3		
	大学物理 A★	√					√																										2		
	大学物理实验 A★											√													√								2		
	离散数学 A★	√	√				√																										3		
工程基础与专业基础类	物联网工程专业导论★															√			√		√												3		
	程序设计与算法★									√	√					√																	3		
	数据结构★		√										√	√																			3		
	操作系统★							√	√								√																3		
	数据库系统原理★					√		√								√																	3		
	物联网通信技术★			√	√		√																										3		
	计算机组成原理与接口★			√	√				√																								3		
	电路与电子学★		√			√	√																										3		
	计算机网络★			√									√	√																			3		
	数字逻辑与数字系统★					√			√							√																	3		
	单片机原理与技术★							√				√	√																				3		
	项目管理★																													√				1	
	人工智能导论															√			√		√												3		
	Java 程序设计		√							√	√									√													3		
	云计算			√															√														2		
	大数据技术原理						√							√	√																		3		
	数字图像处理				√						√	√																					3		
专	自动控制原理 B★		√	√		√																											3		

毕业要求及其 指标点		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		各课程 支撑指 标数	
		工程知识				问题分析				设计/开发 解决方案			研究				使用现代 工具			工程与 社会		环境和 可持续 发展		职业规 范		个人和 团队		沟通			项目管 理		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	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	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2		
课程名称																																				
业 类	RFID 技术应用★												√		√							√													3	
	无线传感网原理与应用★				√												√	√																	3	
	汽车传感与测控技术★				√					√	√																								3	
	汽车总线应用技术(双语)★																	√	√										√						3	
	物联网信息安全技术★																√	√			√														3	
	物联网工程设计与实现★									√		√									√															3
	车载 GPS 定位技术与应用												√		√							√													3	
	汽车电器与电路				√					√	√																									3
	移动应用开发					√		√									√																			3
	车联网技术及应用				√													√	√																	3
	嵌入式系统							√	√										√																	3
	Python 程序设计		√							√	√																									
工 程 实 践 与 毕 业 设 计	军事训练★																							√		√										2
	金工实习（冷）★																									√					√					2
	程序设计与算法课程设计★										√																√									2
	数据结构课程设计★														√	√																				2
	认识实习★																		√		√			√												3
	数据库系统原理课程设计★																	√	√									√								3
	单片机原理与技术实训★													√	√																					2
	RFID 技术应用实训★													√	√														√							3
	汽车传感与测控技术实训★										√																√		√							3
	汽车总线应用技术课程设计★																	√	√									√								3
	生产实习★																			√		√		√												3
	物联网工程综合实训Ⅰ★										√			√																	√					3
	物联网工程综合实训Ⅱ★											√			√																	√				3
	物联网工程综合实训Ⅲ★																		√		√		√										√		4	
	毕业设计★											√			√							√						√			√		√			6
人	中国近现代史纲要★																						√										√		2	

毕业要求及其 指标点		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		各课程 支撑指 标数
		工程知识				问题分析				设计/开发 解决方案			研究				使用现代 工具			工程与 社会		环境和 可持续 发展		职业规 范		个人和 团队		沟通			项目管 理		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	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	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	
课程名称																																			
文 社 会 科 学 类	思想道德修养与法律基础★																		√					√									2		
	形势与政策★																							√									1		
	大学英语★																											√				√	2		
	普通体育★																								√						√		2		
	军事理论★																							√	√								2		
	马克思主义与当代中国实践★																							√							√		2		
	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论★																							√							√		2		
	体育专选																									√					√		2		
	马克思主义基本原理★																							√							√		2		
	经济管理类和综合类																														√			1	
	就业创业类																								√								√	2	
	人文艺术和社会科学类																					√		√										2	
	大学英语 3																												√				√	2	
	汽车行业英语																												√				√	2	
	职场英语																												√				√	2	
	英语旅游与文化																												√				√	2	
大学英语四级																												√				√	2		
大学英语六级																												√				√	2		

说明：在对应表格中打钩，同时请用“★”标出参与达成度评价的强支撑课程。

10.2 物联网工程专业培养计划进度表

1. 数学与自然科学类

课程类别	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
				讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
修满 27.0 学分。															
必修	高等数学 1	5.0	80	80				5.0							
	线性代数	2.5	40	40				2.5							
	高等数学 2	5.0	80	80					5.0						
	概率论与数理统计	2.5	40	40					2.5						
	大学物理 A1	3.0	48	48					3.0						
	大学物理实验 A1	1.0	28		28				1.0						
	大学物理 A2	3.0	48	48						3.0					
	大学物理实验 A2	1.0	28		28					1.0					
	离散数学 A	4.0	64	64						4.0					
共计	9 门	27.0	456	400	56			7.5	11.5	8.0					

2. 工程基础与专业基础类

课程类别	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
				讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
修满 40.5 学分，其中，必修课 35.5 学分，选修课至少 5.0 学分。															
必修	物联网工程专业导论	1.0	16	16				1.0							
	程序设计与算法	4.5	72	48		24		4.5							
	数据结构	4.5	72	56		16			4.5						
	操作系统	3.5	56	44		12				3.5					
	数据库系统原理	3.5	56	44		12				3.5					
	物联网通信技术	2.0	32	24		8					2.0				
	计算机组成原理与接口	4.0	64	56	8							4.0			
	电路与电子学	3.0	48	36	12					3.0					
	计算机网络	4.0	64	48	16							4.0			
	数字逻辑与数字系统	2.5	40	24	16						2.5				
	单片机原理与技术	1.0	16	8	8							1.0			
项目管理	2.0	32	32										2.0		
小计	12 门	35.5	568	436	60	72		5.5	4.5	10.0	4.5	9.0		2.0	
选修	人工智能导论	2.0	32	32							2.0				
	Java 程序设计	2.0	32	24		8					2.0				
	云计算	2.0	32	32								2.0			

	大数据技术原理	2.0	32	24		8						2.0			
	数字图像处理	2.5	40	32		8						2.5			
小计	5 门	10.5	168	144		24						6.5	4.0		
共计	17 门	46.0	736	580	60	96		5.5	4.5	10.0	11.0	13.0		2.0	

3. 专业类

课程类别	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
				讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
修满 24.0 学分，其中，必修课 19.0 学分，选修课至少 5.0 学分。															
必修	自动控制原理 B	2.5	40	32	8						2.5				
	RFID 技术应用	2.5	40	30		10						2.5			
	无线传感网原理与应用	3.5	56	36	20								3.5		
	汽车传感与测控技术	2.5	40	32	8								2.5		
	汽车总线应用技术（双语）	2.0	32	24	8								2.0		
	物联网信息安全技术	3.0	48	40	8								3.0		
	物联网工程设计与实现	3.0	48	48										3.0	
小计	7 门	19.0	304	242	52	10					2.5	2.5	11.0	3.0	
选修	车载 GPS 定位技术与应用	2.5	40	32	8							2.5			
	汽车电器与电路	3.0	48	34	14							3.0			
	移动应用开发	2.5	40	28	12							2.5			
	车联网技术及应用	2.5	40	40									2.5		
	嵌入式系统	2.5	40	30	10								2.5		
	Python 程序设计	2.0	32	32									2.0		
小计	6 门	15.0	240	196	44							8.0	7.0		
共计	13 门	34.0	544	438	96	10						2.5	10.5	18.0	3.0

4. 工程实践与毕业设计(论文)

课程类别	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
				讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
修满 37.0 学分。															
必修	军事训练	1.0	2 周					1.0							
	金工实习（冷）	1.0	1 周					1.0							
	程序设计与算法课程设计	1.0	1 周						1.0						
	数据结构课程设计	1.0	1 周						1.0						
	认识实习	1.0	1 周							1.0					
	数据库系统原理课程设计	1.0	1 周								1.0				

	单片机原理与技术实训	2.0	2 周									2.0			
	RFID 技术应用实训	2.0	2 周									2.0			
	汽车传感与测控技术实训	2.0	2 周										2.0		
	汽车总线应用技术课程设计	1.0	1 周										1.0		
	生产实习	2.0	4 周											2.0	
	物联网工程综合实训 I	2.0	2 周							2.0					
	物联网工程综合实训 II	2.0	2 周								2.0				
	物联网工程综合实训 III	2.0	2 周											2.0	
	毕业设计	16.0	16 周												16.0
共计	15 门	37.0	40 周					2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	16.0

5. 人文社会科学类

课程类别	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外	各学期课程学分分配							
				讲课	实验	上机		一	二	三	四	五	六	七	八
修满 37.0 学分，其中，必修课 26.0 学分，选修课至少 11.0 学分；选修课中，英语类选修课修满 5.0 分，经济管理类和综合类、就业创业类、人文艺术和社会科学类选修课均需修满 2.0 学分。															
必修	中国近现代史纲要	2.0	32	27			5	2.0							
	思想道德修养与法律基础	2.5	40	32			8	2.5							
	形势与政策 1	0.5	8	8				0.5							
	大学英语 1	2.5	40	24			16	2.5							
	普通体育 1	1.0	30	30				1.0							
	军事理论	1.0	18	18				1.0							
	马克思主义与当代中国实践 1 （寒假社会实践）	1.0	16				16	1.0							
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	51			13		4.0						
	马克思主义与当代中国实践 2 （暑假社会实践）	1.5	24				24		1.5						
	形势与政策 2	0.5	8	8					0.5						
	普通体育 2	1.0	30	30					1.0						
	大学英语 2	2.5	40	24			16		2.5						
	形势与政策 3	0.5	8	8						0.5					
	体育专选 1	1.0	30	30						1.0					
	形势与政策 4	0.5	8	8							0.5				
	体育专选 2	1.0	30	30							1.0				
	马克思主义基本原理	3.0	48	36			12					3.0			
小计	17 门	26.0	474	364			110	10.5	9.5	1.5	1.5	3.0			
选修	大学英语 3	2.5	40	24			16			2.5					
	汽车行业英语	2.5	40	24			16				2.5				

	职场英语	2.5	40	24			16						2.5	
	英语旅游与文化	2.5	40	24			16			2.5				
	大学英语四级	2.5	40	24			16			2.5				
	大学英语六级	2.5	40	24			16				2.5			
	经济管理类和综合类	2.0	32	32				2.0						
	就业创业类	2.0	32	32				2.0						
	人文艺术和社会科学类	2.0	32	32				2.0						
小计	9 门	21.0	336	240			96							
共计	26 门	47.0	810	604			206							

10.3 物联网工程专业第二课堂育人活动体系及考核要求说明

为更好地贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，根据共青团中央、教育部《高校共青团改革实施方案》和《湖北汽车工业学院共青团改革实施方案》等文件精神，以提高人才培养质量为核心，以创新人才培养机制为重点，以学生需求和社会需求为导向，完善学校第二课堂体系，落实“第二课堂成绩单”制度，结合学校实际，特制订本细则。第二课堂学分体系如下：

1. 第二课堂学分包括必修学分和选修学分，其中思想成长类、实践实习类、创新创业类、志愿公益类、文体活动类为必修学分，必修学分中创新创业类不得低于 5 个学分，思想成长类、实践实习类、志愿公益类、文体活动类 4 个项目每一类必修学分均不得低于 2 个学分；工作履历类、技能特长类 2 项目为选修学分。
2. 学生在校学习期间，除必须完成人才培养方案所规定的第一课堂学分外，还需于毕业前修满第二课堂规定的学分方能毕业。第二课堂总学分 20 分以下为不及格，20-25 分（含）为合格，25-30 分（含）为良好，30 分以上为优秀。
3. 学生第二课堂学分上一学年达到 7 个学分及以上方能评定各类奖学金、三好学生、优秀学生干部、“五四评优”等校、院级奖励和荣誉。第二课堂学分达到优秀等级以上方能参评校、院级“优秀毕业生”。
4. 学生在毕业学年的 5 月份仍未修满学分的，可在最长学习年限内返校按照学校相关规定进行重修。

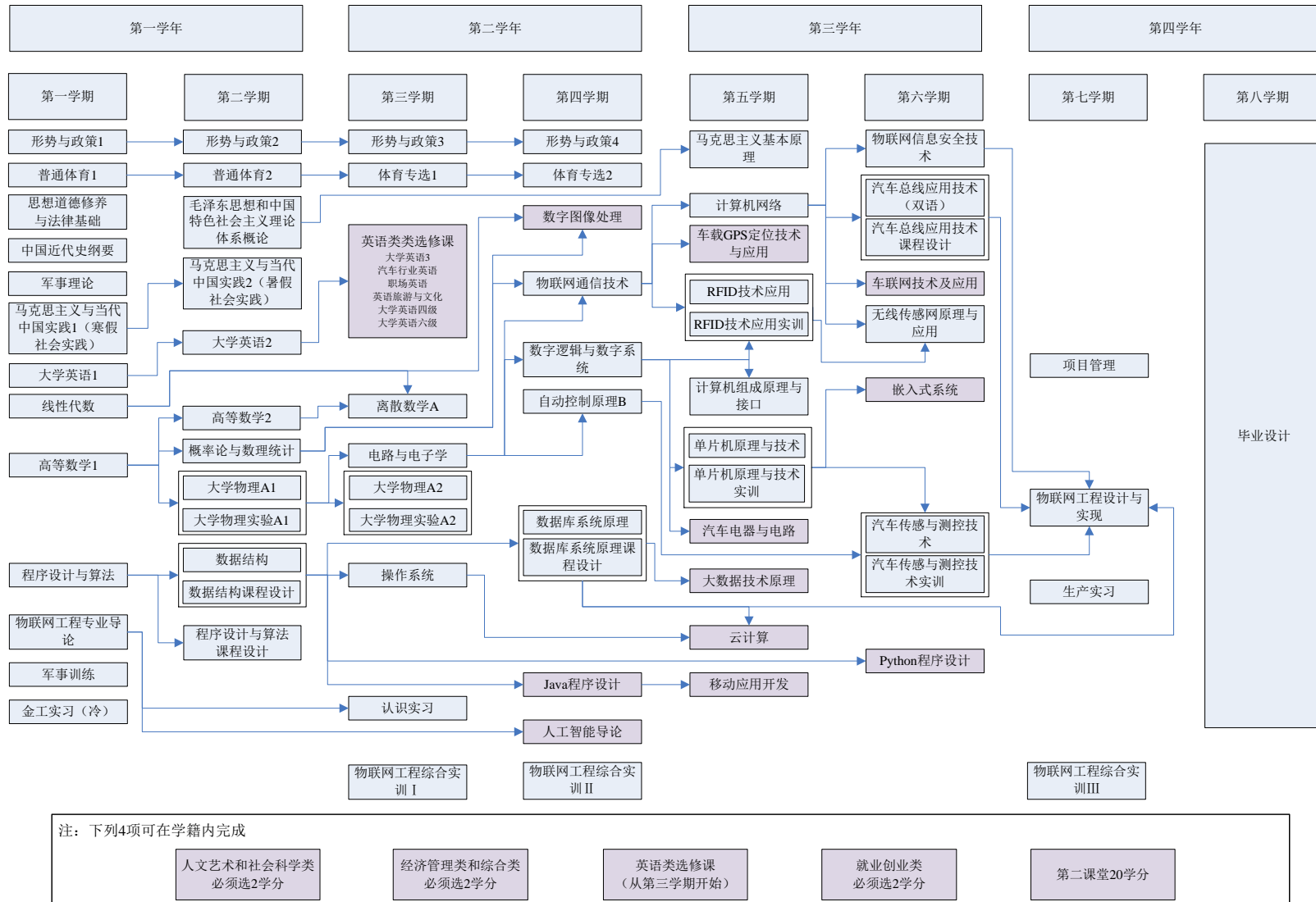
第二课堂育人活动体系设计及学分要求

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
思想成长	包含学生入党、入团情况，学生参加党校培训、思想引领类活动经历，以及获得的相关荣誉。	“一学一做”、“四进四信”、践行“社会主义核心价值观”等各类主题性思想政治教育活动。	参加	0.2
		大学生学业指导系列活动。	参加	0.2
		围绕爱国主义、民族传统、爱校荣校、集体主义、道德规范等开展的仪式教育活动、演讲比赛、知识竞赛等活动。	国家级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			省级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	3/2/1
			市校级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级相关比赛一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
		各级党校学习、各级团校青马培训、团干部培训等。	合格	3
实践实习	包含参与“三下乡”社会实践活动、就业实习、岗位见习及其它实践活动的经历，以及获得的相关荣誉。	各单位组织的各类专项社会实践活动，如“三下乡”社会实践活动、社会调查等。	参加	1
			国家级表彰团队	队长、队员：3/1.5
			省级表彰团队	队长、队员：2/1
			校级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：1/0.6/0.4 成员：0.6/0.3/0.2
			院级表彰团队一等奖/二等奖/三等奖	队长：0.4/0.3/0.2 成员：0.3/0.2/0.1
志愿公益	包含参与“大学生志愿服务西部计划”及支助教残、社区服务、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动的经历，以及获得的相关荣誉。	学校各级部门组织开展的志愿服务、公益活动：支助教残、社区服务、法律援助、公益环保、赛会服务等各类志愿公益活动。	参加国家级/省级/市（校）级/院级活动	1/0.8/0.5/0.2
			参加社团组织经校团委审核认证活动	0.2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体负责人或先进个人	4/3/2
			国家级/省级/校级志愿服务先进集体其他参与人员	0.5/0.4/0.3

类别	包含内容	具体活动项目	要求	学分
文体活动	包含参与文艺、体育、人文素养等各级各类校园文化活动的经历,以及获得的相关荣誉。	各级单位组织的各类文化、艺术、体育、人文素养等活动:各级迎新晚会、毕业晚会或各类文艺汇演;各级文化产品制作比赛;各级体育活动、赛事等。	参加国家级/省级/市(校)级/院级/班级文体比赛或表演活动	1/0.8/0.5/0.2/0.1
			国家级/省级文体比赛或表演获奖	4/3
			市(校)级文体比赛或表演活动一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			观看校级/院级/班级组织和认证的文体活动	0.15/0.1/0.05
			参加社团组织和认证的各类活动	0.2
		各级单位组织的演讲比赛、知识竞赛、辩论赛、摄影大赛、主持人大赛等人文素养类竞赛。	国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	4/3/2
			市(校)级一等奖/二等奖/三等奖	1/0.6/0.4
			院级一等奖/二等奖/三等奖	0.4/0.3/0.2
			未获奖人员校级/院级	0.2/0.1
工作经历	包含在校内党团学(含学生社团)组织的工作任职履历、在校外的社会工作履历,以及获得的相关荣誉。	学生干部。	团支书、班长/党、团支部副书记及副班长/其他班委	1/0.8/0.5
			校级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	3/2.5/1/0.5
			院级学生组织第一负责人/其他成员/其他学生干部/干事	2/1.5/0.5/0.2
			团委职能部门第一负责人/其他主要负责人/干事	1/0.8/0.4
		社团活动。	参加社团活动且会员时间满一年/社团第一负责人/其他负责人	0.2/1/0.5
			年度优秀社团社长、团支书/优秀社员(社团成员总数的10%),年度考核在70-80分的社团社长、团支书/优秀社员(社团成员总数的10%)积0.5个学分	2/1, 1.5/0.5
			十大精品社团活动的社长、副社长/优秀社员(社团成员总数的10%)	1/0.5
			其他社团活动评比获得国家级、省级一等奖/二等奖/三等奖	负责人: 4/3/2 成员: 1.5/1/0.5
		优秀学生、优秀学生干部、汽院之星表彰等各类优秀表彰。	市级及汽院之星/汽院之星提名奖	2/1.5
			个人获得国家级/省级/校级/院级/表彰	4/3/1/0.5
技能特长	包含参加各级各类技能培训、等级与资格考试的经历,以及获得的相关荣誉。	全国大学英语等级考试;全国计算机等级考试;国家法律职业资格证书;其他全国职业资格考试或等级考试等。	参加考试并取得通过证书	0.5
		专业型学生团体(如青年传媒中心、艺术团等校团委认证的专业性团体组织)。	参与团体满一年且考核合格的负责人/学员	2/1
		校级、院级组织的报告、讲座等。	参加	0.2
创新创业	包含职业规划与就业、创新创业课程的学习,参与各级各类创新创业实践活动或竞赛,以及发表论文、取得专利等情况。	规划与就业、创新与创业课程。	相关活动要求及学分计算标准见《湖北汽车工业学院创新创业学分管理办法》和《湖北汽车工业学院大学生创新创业项目、竞赛指南》	
		学生科技成果,如论文、专利发明、学术作品等。		

说明:以上内容参考学校关于第二课堂育人环节的总休框架和《湖北汽车工业学院“第二课堂成绩单”制度实施办法》文件制订。

10.4 物联网工程专业课程设置、衔接关系及选课指导表



说明: 表示选修课。

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
离散数学A	64	4	张泽麟	3
程序设计与算法	72	6	魏本昌	1
数据结构	72	6	周 鹏	2
计算机组成原理与接口	64	4	唐 海	5
计算机网络	64	4	陈宇峰	5
操作系统	56	4	张金亮	3
数据库系统原理	56	4	吴文欢	4
物联网通信技术	32	4	柳祥乐	4
无线传感网原理与应用	56	4	周 鹏	6
RFID技术应用	40	4	黄海波	5
汽车传感与测控技术	40	4	程登良	6
自动控制原理B	40	4	黄连丽	4
物联网信息安全技术	48	4	向郑涛	6
物联网工程设计与实现	48	4	翟亚红	7
物联网工程综合实训I/II/III	96	16	向郑涛	3,4,7

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学学位 毕业学位	研究领域	专职/兼职
陈宇峰	女	1973-11	物联网工程专业导论、计算机网络	教授	浙江大学	计算机科学与技术	博士	移动计算性、网络性、能分析、汽车智能网联	专职
向郑涛	男	1974-05	物联网信息安全技术、物联网工程综合实训I/II/III	教授	上海大学	管理科学与工程	博士	计算机网能、智能交通、网络与信息安全	专职
黄海波	男	1974-11	电路与电子学、RFID技术应用、RFID技术应用实训	教授	武汉大学	通信与信息系统	博士	信息处理、无线通信	专职
周鹏	男	1975-11	数据结构、无线传感网原理与应用、数据结构课程设计	副教授	西北工业大学	计算机科学与技术	博士	计算机网络、人工智能	专职
柳祥乐	男	1973-06	数字逻辑与数字系统、物联网通信技术	副教授	中国科学院研究生院	通信与信息系统	博士	无线通信、数据融合	专职
翟亚红	女	1980-03	物联网工程设计与实现、Java程序设计	副教授	武汉大学	计算机应用技术	硕士	软件工程、数据库应用	专职
程登良	男	1977-03	汽车传感与测控技术、汽车传感与测控技术实训	副教授	武汉大学	机械设计及理论	硕士	汽车电子、传感与测控	专职
黄连丽	女	1981-12	自动控制原理B、嵌入式系统	副教授	武汉大学	控制理论与控制工程	硕士	网络控制、汽车智能网联	专职
唐海	男	1975-10	计算机组成原理与接口、单片机原理与技术、单片机原理与技术实训	讲师	武汉大学	通信与信息系统	博士	汽车智能网联、图形图像处理	专职

魏本昌	男	1975-11	程序设计与算法、程序设计与算法课程设计	讲师	华中科技大学	计算机应用技术	博士	数据处理、计算机视觉	专职
张泽麟	男	1983-07	离散数学A	讲师	四川大学	不确定性处理的数学	博士	网络与信息安全、复杂网络	专职
张金亮	男	1987-08	操作系统、汽车总线应用技术（双语）、汽车总线应用技术课程设计	讲师	武汉科技大学	计算机应用技术	硕士	数据融合处理、汽车智能网联	专职
吴文欢	男	1985-01	数据库系统原理、数据库系统原理课程设 计、物联网工程综合 实训I/II/III	讲师	南昌航空大学	计算机应用技术	硕士	计算机视觉、数据处理	专职
王琰	女	1979-09	物联网工程专业导论	其他正高级	同济大学	道路与铁道工程专业	博士	智能交通、车联网	兼职
刘兆勇	男	1979-02	物联网工程专业导论	其他中级	同济大学	车辆工程	硕士	汽车电子、汽车主动安全	兼职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	13		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	4	比例	26.67%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	9	比例	60.00%
具有硕士及以上学位教师数	15	比例	100.00%
具有博士学位教师数	9	比例	60.00%
35岁及以下青年教师数	2	比例	13.33%
36-55岁教师数	13	比例	86.67%
兼职/专任教师比例	2:13		
专业核心课程门数	15		
专业核心课程任课教师数	13		

6. 专业主要带头人简介

姓名	陈宇峰	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	电气与信息工程学院 院长
拟承担课程	物联网工程专业导论、计算机网络			现在所在单位	湖北汽车工业学院，电气与信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年6月，浙江大学，博士研究生，计算机科学与技术						
主要研究方向	移动计算、网络性能分析、汽车智能网联						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	<p>承担教研教改项目5项，其中主持、参与省级教研项目各1项；发表教研论文近10篇，其中第一作者SSCI检索1篇；副主编编写教材1部；获得校级教学成果二等奖2项、三等奖2项，其中第一完成人获校级教学成果二等奖1项、三等奖1项，成果覆盖学生2000余人。2015年，获“全国师德标兵”；2012年，获湖北省师德标兵、湖北“五一劳动奖章”。</p> <p>主要教研项目：</p> <p>[1] 负责人. “互联网+”背景下面向汽车行业的电子信息科学与技术专业人才培养模式研究与实践（2015344）. 湖北省教育厅高等学校教学研究项目. 2016-2018.</p> <p>[2] 参与人. 适应汽车产业需求的电子信息类专业人才培养模式研究与实践（2014328）. 湖北省教育厅高等学校教学研究项目. 2015-2017.</p> <p>主要教研论文：</p> <p>[1] 第一作者. A Study on Information Multimedia Integrated Introductory Course of Internet of Vehicles to Students' Self-Efficacy and Learning Effect. Revista de Cercetare si Interventie Sociala. 2019, 64: 223-234. (SSCI, IF1.076)</p> <p>[2] 第一作者. Effects of the Application of Computer Multimedia Teaching to Automobile Vocational Education on Students' Learning Satisfaction and Learning Outcome. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 2018, 14(7): 3293-3300.</p> <p>[3] 第一作者. 德国乌尔姆应用科技大学人才培养模式对地方高校电类专业人才培养的启示. 科教导刊(中旬刊). 2017, (11): 7-8.</p> <p>教材：</p> <p>[1] 副主编. Java程序设计教程. 北京：中国水利水电出版社. 2004.</p> <p>教学成果奖：</p> <p>[1] 第一完成人. 电子信息科学与技术专业（车联网工程）综合专业改革. 湖北汽车工业学院校级教学成果二等奖. 2016.</p> <p>[2] 第一完成人. 我院电子信息类专业实验教学软环境建设研究. 湖北汽车工业学院校级教学成果奖三等奖. 2010.</p> <p>[3] 第二完成人. 高校校、院、系三级教学管理网络平台构建及应用. 湖北汽车工业学院校级教学成果奖三等奖. 2014.</p> <p>[4] 第四完成人. 汽车电子信息方向本科人才培养方案的探索与实践. 湖北汽车工业学院年校级教学成果奖二等奖. 2010.</p>						

从事科学研究及获奖情况	<p>承担省部级以上科研项目近20项、主持7项，其中主持国家“863”计划项目顺利通过验收，并承担5项企业委托项目；发表论文70余篇、第一/通讯作者40余篇，其中三大检索论文23篇、核心论文5篇，2篇论文发表在中国科技期刊卓越行动计划入选期刊；第一著者出版专著1部；获授权专利27项、其中授权发明专利8项；获软件著作权登记22项、湖北省科技成果登记19项；科研获奖16项，其中省科技进步三等奖1项，市科技进步一等奖、二等和三等奖各1项，省、市自然科学优秀学术论文奖多项；承办国内外学术会议4次、其中国际学术会议1次；作为十堰市智库专家，服务地方企业百余人次。2011年，获批湖北省“新世纪高层次人才”优秀青年骨干人才人选。</p> <p>主要科研项目：</p> <p>[1] 负责人. 湖北省汽车智能网联与电子控制工程技术研究中心创新平台建设（2018ZYD007）. 湖北省中央引导地方科技发展专项. 2018-至今.</p> <p>[2] 负责人. 基于IPv6的学校外来车辆管理与导向服务系统（NGII20170621）. 教育部赛尔网络下一代互联网技术创新项目. 2018-2019.</p> <p>[3] 负责人. 面向交通事故主动预防的车联网技术和应用（2013CFA054）. 湖北省自然科学基金重点项目. 2013-2018.</p> <p>[4] 负责人. 面向汽车安全的车辆网络体系结构与组网技术研究（2007AA01Z240）. 国家863计划项目. 2007-2010.</p> <p>[5] 负责人. 车用自组织网络（T200903）. 湖北省高等学校优秀中青年科技创新团队计划项目. 2009-2014.</p> <p>[6] 序2. 高速公路网运行状态智能监测与安全服务保障关键技术研发及系统集成（2014BAG01B02）. 国家科技支撑计划课题（外协）. 2015-2016.</p> <p>[7] 序2. 基于车载自组织网络的交通流建模及时空演化机制研究（2014CFB287）. 湖北省自然科学基金面上项目. 2015-2017.</p> <p>[8] 序2. 基于三相交通流和802.11p的车载自组织网络性能研究（D20141804）. 湖北省教育厅科学技术研究计划重点项目. 2014-2017.</p> <p>[9] 序2. 基于信息熵的四轮独立驱动电动汽车多目标融合集成控制研究（2014CFB378）. 湖北省自然科学基金面上项目. 2015-2017.</p> <p>[10] 负责人. 湖北威钺工业现场信息系统应用研发. 企业委托项目. 2015-2016.</p> <p>[11] 负责人. 汽车行驶记录仪. 企业委托项目. 2011-2013.</p> <p>主要科研论文：</p> <p>[1] 第一作者. Traffic Flow Guidance Algorithm in Intelligent Transportation Systems Considering the Effect of Non-Floating Vehicle. Soft Computing. 2019, 23(19): 9097-9110. (SCI, IF2.784)</p> <p>[2] 通讯作者. An Improved Two-Lane Cellular Automaton Traffic Model Based on BLST-CA Model Considering the Dynamic Lane-Changing Probability. Soft Computing. 2019, 23(19): 9397-9412. (SCI, IF2.784)</p> <p>[3] 第一作者. Cellular Automaton Model Considering the Effect of Brake Light and Traffic Light at the Intersection. International Journal of Communication Systems. 2019. https://doi.org/10.1002/dac.4251 （在线发表，EI，SCI源，IF1.278）</p> <p>[4] 第一作者. 浓雾环境下车车通信对交通事故的影响分析. 交通运输系统工程与信息. 2016, 16(4): 109-116. （EI，中国科技期刊卓越行动计划入选期刊）</p> <p>[5] 通讯作者. 基于网格化的出租车空载寻客路径推荐. 计算机应用与软件. 2019, 36(5): 281-288. （核心）</p> <p>[6] 通讯作者. Design and Implementation of Message Receiving and Storage System for Real-Time Vehicle Traffic Information. Proc. of IEEE International Conference on Computer and Communication Engineering Technology. 2018: 260-264. （EI）</p> <p>[7] 第一作者. Effects of Incomplete Information on Traffic Guidance in Intelligent Transportation Systems. Proc. of International Conference on Sensors, Measurement and Intelligent Materials. 2015: 51-54. (CPCI-S)</p> <p>[8] 第一作者. 车联网建模和统计性质分析及其路由策略综述. 计算机应用. 2015, 35(12): 3321-3324, 3330. （核心）</p> <p>[9] 通讯作者. Predictability of Aggregated Traffic of Gateways in</p>
-------------	---

<p>Wireless Mesh Network with AODV and DSDV Routing Protocols and RWP Mobility Model. Wireless Personal Communications. 2014, 79(2): 891-906. (SCI, IF0.929)</p> <p>[10] 通讯作者. 基于多尺度熵的交通流复杂性分析. 物理学报. 2014, 63(3): 038903. (SCI, IF0.644, 中国科技期刊卓越行动计划入选期刊)</p> <p>[11] 第一作者. Multi-Fractal Characteristics of Mobile Node's Traffic in Wireless Mesh Network with AODV and DSDV Routing Protocols. Wireless Personal Communications. 2011, 58(4): 741-757. (SCI, IF0.929)</p> <p>[12] 第一作者. 车用自组织网络路由判据研究进展. 计算机工程与设计. 2010, 31(10): 2191-2195. (核心)</p> <p>[13] 第一作者. A Cross-Layer AOMDV Routing Protocol for V2V Communication in Urban VANET. Proc. of International Conference on Mobile Ad Hoc and Sensor Networks (MSN). 2009: 353-359. (EI)</p> <p>[14] 第一作者. An Improved AOMDV Routing Protocol for V2V Communication. Proc. of IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV). 2009: 1115-1120. (EI)</p> <p>[15] 第一作者. 一种面向网络环境属性的安全风险框架. 计算机工程与应用. 2010, 46(34): 85-88. (核心)</p> <p>[16] 第一作者. A Hybrid Simulating Framework of TCP Traffic at Aggregated Level. Proc. of International Conference on Communications and Networking in China (Chinacom). 2008: 327-332. (EI)</p> <p>[17] 第一作者. 网络流量模拟方法研究进展. 计算机工程与设计. 2009, 30(6): 1356-1359. (核心)</p> <p>[18] 第一作者. 面向大规模网络的聚集TCP流量模拟方法研究. 通信学报. 2006, 27(2): 100-106. (EI)</p> <p>专著:</p> <p>[1] 第一著者. 基于互联网的高速公路服务信息主动推送技术. 北京: 人民交通出版社. 2018. 2.</p> <p>授权发明专利:</p> <p>[1] 第1发明人. 一种车辆接收红绿灯信息的匹配方法. 授权专利号: ZL201710821403. 6.</p> <p>[2] 第1发明人. 一种车辆接收红绿灯信息的匹配方法及系统. 授权专利号: ZL201710821546. 7.</p> <p>[3] 第1发明人. 一种基于图像处理的钢管测量装置和方法. 授权专利号: ZL201810019101. 1.</p> <p>[4] 第1发明人. 一种车辆间数据路由方法. 授权专利号: ZL200910272673. 1.</p> <p>[5] 第2发明人. 交通灯匹配过程中运动车辆定位滤波及预测方法. 授权专利号: ZL201810002298. 8.</p> <p>[6] 第2发明人. 一种基于图像处理的非接触式微小间隙宽度测量方法. 授权专利号: ZL201711331509. 4.</p> <p>[7] 第2发明人. 基于车辆位置估计的可变情报板信息路由方法. 授权专利号: ZL201710429059. 6.</p> <p>[8] 第2发明人. 无线网状网络中灰洞节点检测方法. 授权专利号: ZL201310243707. 0.</p> <p>主要科研获奖:</p> <p>[1] 第一完成人. 基于车联网的汽车信息处理系统. 十堰市科技进步一等奖. 2016.</p> <p>[2] 第一完成人. 面向网络安全检测的流量建模研究. 十堰市科技进步二等奖. 2011.</p> <p>[3] 第四完成人. 车用复合电源管理关键技术及应用. 湖北省科技进步三等奖. 2017.</p> <p>[4] 通讯作者. 湖北省自然科学优秀学术论文三等奖. 2016.</p> <p>[5] 第六完成人. 集成式电磁气阀开发与应用. 十堰市科技进步三等奖. 2016.</p>			
近三年获得教学研究经费(万元)	1.5	近三年获得科学研究经费(万元)	105

从事科学研究及获奖情况	<p>承担省部级以上科研项目近20项、主持6项，其中主持国家“863”计划课题外协项目顺利通过验收，并承担3项企业委托项目；发表论文近60篇、第一/通讯作者近20篇，其中三大检索论文近20篇，2篇论文发表在中国科技期刊卓越行动计划入选期刊；出版专著2部；获授权专利20余项、其中授权发明专利8项；获软件著作权登记近20项、湖北省科技成果登记近10项；科研获奖近10项，其中省科技进步三等奖1项，市科技进步一等奖、二等奖各1项。</p> <p>主要科研项目：</p> <p>[1] 负责人. 基于车路协同的交通灯控制系统 (NGII20180615). 教育部赛尔网络下一代互联网技术创新项目. 2019-至今.</p> <p>[2] 负责人. 农产品全供应链多源信息感知技术与产品开发 (2012AA101701). 国家863计划课题 (外协). 2013-2015.</p> <p>[3] 负责人. 基于车载自组织网络的交通流建模及时空演化机制研究 (2014CFB287). 湖北省自然科学基金面上项目. 2015-2017.</p> <p>[4] 负责人. 基于三相交通流和802.11p的车载自组织网络性能研究 (D20141804). 湖北省教育厅科学技术研究计划重点项目. 2014-2017.</p> <p>[5] 序2. 湖北威钺工业现场信息系统应用研发. 企业委托项目. 2015-2016.</p> <p>主要科研论文：</p> <p>[1] 第一作者. An Improved Two-Lane Cellular Automaton Traffic Model Based on BLST-CA Model Considering the Dynamic Lane-Changing Probability. Soft Computing. 2019, 23(19): 9397-9412. (SCI, IF2.784)</p> <p>[2] 第一作者. Predictability of Aggregated Traffic of Gateways in Wireless Mesh Network with AODV and DSDV Routing Protocols and RWP Mobility Model. Wireless Personal Communications. 2014, 79(2): 891-906. (SCI, IF0.929)</p> <p>[3] 第一作者. 基于多尺度熵的交通流复杂性分析. 物理学报. 2014, 63(3): 038903. (SCI, IF0.644, 中国科技期刊卓越行动计划入选期刊)</p> <p>[4] 第一作者. Simulating Synchronized Traffic Flow and Wide Moving Jam Based on the Brake Light Rule. Physica A. 2013, 392(21): 5399-5413. (SCI, IF1.722)</p> <p>[5] 第一作者. A Weighted Mean Velocity Feedback Strategy in Intelligent Two-Route Traffic Systems. Chinese Physics B, 2013, 22(2): 028901. (SCI, IF1.392, 中国科技期刊卓越行动计划入选期刊)</p> <p>专著：</p> <p>[1] 第三著者. 基于互联网的高速公路服务信息主动推送技术. 北京: 人民交通出版社. 2018. 2.</p> <p>[2] 第二著者. 泛在网络的协同服务传递理论与方法—以车联网为例. 北京: 清华大学出版社. 2013. 1.</p> <p>授权发明专利：</p> <p>[1] 第1发明人. 无线网状网络中灰洞节点检测方法. 授权专利号: ZL201310243707.0.</p> <p>[2] 第2发明人. 一种车辆接收红绿灯信息的匹配方法. 授权专利号: ZL201710821403.6.</p> <p>[3] 第2发明人. 一种车辆接收红绿灯信息的匹配方法及系统. 授权专利号: ZL201710821546.7.</p> <p>[4] 第3发明人. 一种基于图像处理的钢管测量装置和方法. 授权专利号: ZL201810019101.1.</p> <p>[5] 第3发明人. 交通灯匹配过程中运动车辆定位滤波及预测方法. 授权专利号: ZL201810002298.8.</p> <p>[6] 第3发明人. 一种基于图像处理的非接触式微小间隙宽度测量方法. 授权专利号: ZL201711331509.4.</p> <p>[7] 第4发明人. 一种车辆间数据路由方法. 授权专利号: ZL200910272673.1.</p> <p>[8] 第5发明人. 基于车辆位置估计的可变情报板信息路由方法. 授权专利号: ZL201710429059.6.</p> <p>主要科研获奖：</p> <p>[1] 第二完成人. 基于车联网的汽车信息处理系统. 十堰市科技进步一等奖. 2016.</p> <p>[2] 第二完成人. 面向网络安全检测的流量建模研究. 十堰市科技进步奖</p>
-------------	--

从事科学研究及获奖情况	<p>作为负责人和主要人员承担市厅级以上项目10多项，承担企业横向课题近10项，发表科研论文30余篇、其中三大检索论文近10篇，获授权专利10余项，其中授权发明专利7项，获湖北省科技进步三等奖1项、市科技进步三等奖1项。</p> <p>主要科研项目：</p> <p>[1] 负责人. 基于信息熵的四轮独立驱动电动汽车多目标融合集成控制研究（2014CFB378）. 湖北省自然科学基金面上项目. 2015-2017.</p> <p>[2] 负责人. IGBT大功率电源研制及新型感应加热系统开发. 企业委托项目. 2020-至今.</p> <p>[3] 负责人. 900KW感应加热电源系统. 企业委托项目. 2018-2019.</p> <p>[4] 负责人. 感应加热电源系统开发. 企业委托项目. 2016-2017.</p> <p>[5] 负责人. 大功率变频感应加热系统. 企业委托项目. 2015-2016.</p> <p>主要科研论文：</p> <p>[1] 第一作者. 无刷直流电机积分分离模糊控制系统的仿真与设计. 微电机. 2013, 46(12): 71-74. (核心)</p> <p>[2] 第一作者. 基于LPC1769芯片的无刷直流电机智能控制. 电机与控制应用. 2013, 40(9): 22-26. (核心)</p> <p>[3] 第一作者. 一种高速图像处理与控制系统的的设计. 电视技术. 2013, 37(23): 85-88. (核心)</p> <p>[4] 第一作者. 电动摩托车无刷直流电动机智能控制器设计. 微特电机. 2013, 41(2): 40-43. (核心)</p> <p>[5] 第一作者. 基于SOPC的智能车辆道路识别与跟踪. 仪器仪表学报. 2012, 33(2): 321-326. (EI)</p> <p>[6] 第一作者. 复合轴精跟踪系统伺服带宽的优化设计. 红外与激光工程. 2012, 41(6): 1561-1565. (EI)</p> <p>[7] 第一作者. 基于Nios II的辅助驾驶视频监控系统的. 电视技术. 2012, 36(7): 130-133. (核心)</p> <p>[8] 第一作者. Influence Analysis of CCD Miss-Distance and Corresponding Research of τ Compensatory Technology Based on Finite Memory. Journal of Key Engineering Materials. 2011, 474-476: 309-314. (EI)</p> <p>[9] 第一作者. 高精度智能相机光电跟踪控制系统的研制. 仪器仪表学报. 2011, 32(1): 107-112. (EI)</p> <p>[10] 第一作者. 自由空间光通信精跟踪模糊控制系统的设计. 光电子·激光. 2010, 21(3): 366-370. (EI)</p> <p>[11] 第一作者. 基于前馈补偿的空间光通信精跟踪控制研究. 光电子·激光. 2010, 21(2): 209-216. (EI)</p> <p>[12] 第一作者. 基于卡尔曼与模糊PID的高帧频图像识别跟踪系统. 光子学报. 2009, 38(12): 3295-3300. (EI)</p> <p>授权发明专利：</p> <p>[1] 第2发明人. 一种车速传感器的车速信号测量方法及其测控系统. 授权专利号: ZL201310524065. 1.</p> <p>[2] 第2发明人. 基于平衡点增量的温度模糊控制方法及其控制系统. 授权专利号: ZL201410050784. 9.</p> <p>[3] 第2发明人. 制动系统的气压传感器测试方法及其测试系统. 授权专利号: ZL201310658472. 1.</p> <p>[4] 第2发明人. 发动机冷却液温度传感器测控方法及其测控系统. 授权专利号: ZL201410050943. 5.</p> <p>[5] 第2发明人. 基于状态机的温度模糊控制方法及其控制系统. 授权专利号: ZL201410050944. X.</p> <p>[6] 第10发明人. 一种车辆接收红绿灯信息的匹配方法. 授权专利号: ZL201710821403. 6.</p> <p>[7] 第10发明人. 一种车辆接收红绿灯信息的匹配方法及系统. 授权专利号: ZL201710821546. 7.</p> <p>主要科研获奖：</p> <p>[1] 第七完成人. 车用复合电源管理关键技术及应用. 湖北省科技进步三等奖. 2017.</p> <p>[2] 第四完成人. 集成式电磁气阀开发与应用. 十堰市科技进步三等奖. 2016.</p>	近三年获得教学经费(万元)	0.2	近三年获得科学研究经费(万元)	320
-------------	--	---------------	-----	-----------------	-----

近三年给本科生授课课程及学时数	电路B、功率电子技术、数字电子与EDA技术，450学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	30
-----------------	-----------------------------	-----------------	----

姓名	翟亚红	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	系主任
拟承担课程	物联网工程设计与实现			现在所在单位	湖北汽车工业学院, 电气与信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2007年1月, 武汉科技大学, 硕士研究生, 计算机应用技术						
主要研究方向	软件工程、数据库应用						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>承担教研教改项目5项, 其中主持、参与省部级教研项目各1项; 发表教研论文3篇。</p> <p>主要教研项目:</p> <p>[1] 负责人. 互联网应用开发课程体系改革(201702030009). 教育部产学合作协同育人项目. 2018-2019.</p> <p>[2] 参与人. 无人机物流(DC2019038). 2019年大学生创新创业训练计划. 湖北汽车工业学院大学生创新创业训练计划项目. 2019-至今.</p> <p>[3] 参与人. 基于多功能过程控制实训系统“SMPT-1000”设计开发(sj201735). 湖北汽车工业学院大学生创新创业训练计划项目. 2017-2018.</p> <p>主要教研论文:</p> <p>[1] 第一作者. 校企结合的Java课程实训教学改革初探. 教育现代化. 2017, 4(48): 40-42.</p> <p>[2] 第一作者. UML建模技术课程教学模式改革与实践. 牡丹江师范学院学报(自然科学版). 2013, (4): 57-58.</p> <p>[3] 第一作者. UML建模技术的研究与应用. 科技创业月刊. 2010, 23(4): 156-158.</p>						

从事科学研究及获奖情况	承担市厅级以上科研项目近20项、其中省部级项目3项，主持7项、其中省部级项目1项，并承担企业委托项目4项；发表科研论文20余篇、第一作者/通讯作者发表19篇，其中三大检索论文6篇、核心2篇；获软件著作权登记5项。 主要科研项目： [1] 负责人. 东风小康互联网+数字化制造平台的研究与实现 (B2017081). 湖北省教育厅科学技术研究计划指导性项目. 2017-2018. [2] 序2. 车身涂装生产过程控制优化系统的设计 (B2016088). 湖北省教育厅科学技术研究计划指导性项目. 2016-2018. [3] 序2. 工业互联形势下的智能装备制造平台的研究 (19Y135). 十堰市引导性科研项目. 2019-至今. [4] 负责人. 三合一加注设备信息数据传输技术开发. 企业委托项目. 2018-2020. [5] 负责人. 东风小康汽车有限公司自动夹具系统开发. 企业委托项目. 2018. [6] 负责人. 三环锻造机床监控系统开发. 企业委托项目. 2017-2018. [7] 负责人. RFID读写系统开发. 企业委托项目. 2017. 主要科研论文： [1] 通讯作者. Energy Scheduling Mechanism for Intelligent Terminal with Simultaneous Wireless Information and Power Transfer. Proc. of 2019 Research in Adaptive and Convergent Systems (RACS2019). 2019: 194-199. (EI) [2] 第一作者. Overview of Pheromone Control Method Based on Ant Colony Algorithm in Wireless. Proc. of 7th International Conference on Information, Communication and Networks (ICICN 2019), 2019: 1-5. (EI) [3] 第一作者. 基于多决策变量的城市外来流动人员积分系统研究. 重庆邮电大学学报(自然科学版). 2018, 30(4): 579-588. (核心) [4] 第一作者. Ant Colony Algorithm Research Based on Pheromone Update Strategy. Proc. of 7th International Conference on Intelligent Human-Machine Systems and Cybernetics (IHMSC 2015), 2015: 38-41. (EI) [5] 第一作者. 蚁群算法中基于分布估计的量子信息素控制研究. 计算机工程与设计. 2014, 35(4): 1414-1418. (核心) [6] 第一作者. The Design and Development of OMRON Multi-PLC Control System Based on Multi-Net. Proc. of International Conference on Computational and Information Sciences (ICCIS 2013), 2013: 1311-1314. (EI)		
	近三年获得教学研究经费(万元)	3	近三年获得科学研究经费(万元)
近三年给本科生授课课程及学时数	Java程序设计、Java高级编程、UML建模技术、离散数学, 360学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	28

姓名	唐海	性别	男	专业技术职务	讲师	行政职务	无
拟承担课程	计算机组成原理与接口、单片机原理与技术			现在所在单位	湖北汽车工业学院，电气与信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2010年6月，武汉大学，博士研究生，通信与信息系统						
主要研究方向	汽车智能网联、图形图像处理						

从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	主持省级教研教改项目1项；发表教研论文2篇，其中第一作者EI检索1篇。 主要教研项目： [1] 负责人. 个性化网络自主学习系统关键技术研究(2018XXHYB15). 中国高等教育学会高等教育科学研究“十三五”规划课题. 2019-2020. 主要教研论文： [1] 第一作者. Research on Personalized Document Retrieval and Ranking Strategy. Proc. of IEEE 8th Joint International Information Technology and Artificial Intelligence Conference (ITAIC 2019). 2019: 1423-1426. (EI) [2] 第二作者. 应用型本科院校计算机专业实践教学体系改革探讨. 软件导刊. 2020. 19(2): 192-194.		
从事科学研究及获奖情况	承担市厅级以上科研项目5项、其中主持省部级项目1项，并承担企业委托项目2项；第一作者发表科研论文10余篇，其中三大检索论文6篇、核心1篇；第二作者出版专著一部；获软件著作权登记2项。 主要科研项目： [1] 负责人. 车辆弯道行驶主动防侧滑侧翻系统研究(ZDK1201603). 汽车动力传动与电子控制湖北省重点实验室开放基金项目, 2016-2017. [2] 负责人. 车辆弯道行驶防侧滑侧翻主动安全技术研究(B2018070). 湖北省教育厅科技项目指导性项目. 2018-2019. [3] 负责人. 云峰智能化在线学习平台研发. 企业委托项目. 2019-2020. 主要科研论文： [1] 第一作者. 有向无环图分层算法研究. 华中师范大学学报(自然科学版). 2008, 42(3): 359-363. [2] 第一作者. How to Construct Personalized Cognitive Structures. Proc. of 6th International Symposium on Computational Intelligence and Design (ISCID 2013). 2013: 15-18. (EI) [3] 第一作者. Personalized E-Learning Based on PCM. Proc. of International Conference on Computational and Information Sciences (ICCIS 2013). 2013: 446-449. (EI) [4] 第一作者. Network Simplex Algorithm for DAG Layering. Proc. of International Conference on Computational and Information Sciences (ICCIS 2013). 2013: 1525-1528. (EI) [5] 第一作者. Research on Knowledge Visualization Based on Semantic Relation. Proc. of 6th International Symposium on Computational Intelligence and Design (ISCID 2013). 2013: 19-22. (EI) 专著： [1] 第二著者. 计算机网络技术研究. 北京：中国广播影视出版社. 2018. 1.		
近三年获得教学研究经费(万元)	0.5	近三年获得科学研究经费(万元)	29
近三年给本科生授课课程及学时数	人工智能导论、编译原理、C语言程序设计、离散数学, 610学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	18

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	691.02	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	1371（台/件）
开办经费及来源	学校鼓励设置物联网工程专业，对新办专业从本科教学工程、教学设备购置等方面连续3年重点投入，从事业收入、专项经费等方面积极投入开办经费，平均每年投入200万元。		
生均年教学日常运行支出（元）	2500		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	20		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1、基于湖北省计算机实验教学示范中心、湖北省电工电子实验教学示范中心、湖北省汽车电子与信息控制虚拟仿真实验教学中心、湖北省汽车产业信息技术实习实训基地、计算机工程与软件实验中心等现有实验教学条件，根据相关专业共性需求进行设备更新，拟购买计算机操作系统可视化实验平台、网络协议实训平台、移动应用开发实验平台等基础实验平台。</p> <p>2、建设物联网工程专业实验室，拟购买物联网通信技术实验平台、物联网入门学习平台、物联网云计算服务平台、物联网教学实训平台、物联网信息安全实验平台、物联网项目实战学习平台、汽车智能网联模块化实训平台、汽车无线网络智能互连平台、汽车智能网联数据处理学习平台等软硬件平台，打造具有深厚工程背景和鲜明汽车智能网联特色的物联网工程实验环境。</p> <p>3、进一步加强产学研合作育人，充分利用物联网相关企业条件资源，打造优质校外实习基地，强化学生工程实践能力培养。</p> <p>4、进一步加强教材建设，围绕汽车智能网联特色，建设物联网工程专业系列特色教材。</p> <p>5、加强制度建设，建立严格、有效、健全的资产管理和教学保障制度，以产出为导向，实施校院两级管理体系，严格过程把控，确保新专业建设的顺利实施。</p>		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
基于车路协同的应用研发及测试平台	DTVL3100-VBOX	1	2019年	189.27
通用车路协同测试系统	MEC	1	2019年	129.44
智能网联开发平台	DMD31	1	2019年	159.35
汽车视觉研发平台	OK6818-C	1	2019年	169.33
汽车大数据计算平台	P720	1	2019年	139.41
数字存储示波器	TBS1072B-edu	50	2019年	150
信号发生器	AFG-2225	10	2019年	35
直流稳压电源	GPE-3323C	60	2019年	120
MVTec Halcon13.0开发版	Halcon13.0	1	2018年	58
智能网联视觉平台建设	DH-DZ	1	2018年	59
北斗地基增强云服务管理软件	CPS-CORS基站软件	1	2018年	20
软件运行硬件平台	P920	1	2018年	23
亚米级高精度定位模块	CGI-102	12	2018年	12
厘米级高精度定位模块	MXT906	5	2018年	7
厘米级高精度定位测向接收机及板卡	P1 MXT903	7	2018年	22.4
厘米级高精度定位测向接收机及板卡	P3-DT BD982	3	2018年	33

基准站接收机	P5	1	2018年	90
扼流圈天线	A240GRB	1	2018年	13
服务器	浪潮NP5570M4	1	2018年	11.5
计算机	惠普228PROG4	33	2018年	164.34
计算机	HP282 Pro G3	40	2017年	170
嵌入式系统实训套件	Tiny4412	40	2017年	44
函数信号发生器	DF1440D	10	2017年	28
示波器	TBS1072B-EDU	10	2017年	52
计算机	联想D5050	15	2017年	65.09
空调	KFR-120LW	8	2017年	62.4
接入交换机	RG-S2910-48GT4XS-E	12	2017年	80.4
教学AP	RG-AP740-I	4	2017年	15
云教学终端	RG-Rain200C	400	2017年	1040
云教学管理软件	RG-ClassManagerRain	1	2017年	36
核心交换机	RG-S8610E	1	2017年	210
云桌面服务器	RG-RCD 6000 V2	10	2017年	620
开放式传感器电路实验模块	DRKFCG	11	2016年	49.5
数字示波器	优利德UTD2102CEX	22	2015年	44
光纤交换机	SW300	2	2015年	72.84
不间断电源	MD-810默顿	1	2015年	25.5
云桌面虚拟化软件	100点授权	1	2015年	104.54
接入交换机	RS-5250	3	2015年	12
云终端	CT340	100	2015年	281
磁盘阵列	KS3200	1	2015年	111.26
数字小系统试验箱	飞思卡尔MC9S12X128ML	30	2015年	98.28
综合开放式32位微机接口实验系统	TPC-ZK	40	2015年	158
数字电路实验箱	LMT-SZ-VI深圳雷迈特	45	2015年	80.1
模拟电子实验箱	LMT-LP-VI	45	2015年	78.75
低频函数发生器	DF1641B1	45	2015年	58.5
空调机	KFR-72LW	7	2015年	23.3
EDA数字电路实验箱	LMT-TV	40	2014年	174
RFID数字电路实验箱	RFID-2000	30	2014年	204
高频函数发生器	宁波中策DF1440D	20	2014年	98
激光打印机	惠普M1005	3	2014年	4.8
低频函数发生器	宁波中策DF1641B1	45	2014年	58.5
数字电路实验箱	深圳雷迈特LMT-SZ-V1	45	2014年	80.1
模拟电路实验箱	深圳雷迈特LMT-LF-V1	45	2014年	78.75
频谱分析仪	N9000A	1	2014年	158
手持示波器	FLUKE I90-204/S	2	2014年	51
车载多媒体实验箱	中意DYY-1	42	2013年	348.6
物联网嵌入式教学科研平台	UP-CUP IOT-6410-2	1	2013年	9
网络协议仿真教学系统	Netpd-VC-Main-7	1	2007年	420

9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>物联网工程专业设置符合国家战略布局，适应国家和区域经济社会发展需要，社会人才需求旺盛，专业定位明确，服务面向清晰，符合学校发展定位和专业布局。</p> <p>申报单位紧密结合相关产业链及企业进行调研，了解行业的发展现状与趋势、相关岗位设置情况及变化趋势，科学定位专业的职业目标、专业培养目标和培养特色，结合工程教育专业认证标准和专业类教学质量国家标准，以成果导向理念科学制定本专业人才培养方案，为该专业培养满足社会经济发展需求的高级专门应用型人才做好顶层设计。</p> <p>本专业师资队伍实力雄厚，结构合理，整体素质水平高；校内外多个国家级、省级的实验平台和实训基地可满足专业的日常教学需要；校内的国家级、省级相关科研平台和相关优势专业很好地满足专业多学科交叉融合的需求。学校同意连续投入充足的教学经费保障专业的人才培养。</p> <p>建议进一步完善专业培养方案，突出行业特色。专家组一致认为学校已具备开设该专业的条件，同意推荐该专业申报新专业！</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>专家签字：</p> <p>张明志 张明霞 李强 王华 毛国霞</p>		