



湖北工業大學

2020 级电子信息工程本科专业
人才培养方案

电气与电子工程学院

二〇二〇年 六 月

目录

第一部分 背景分析	- 1 -
一、专业发展	- 1 -
二、产业行业背景分析	- 2 -
三、人才需求市场分析	- 3 -
第二部分 培养规格与标准	- 5 -
一、专业代码、学制、学位	- 5 -
二、主干学科	- 5 -
三、专业培养特色	- 5 -
四、培养目标	- 6 -
五、毕业要求	- 7 -
六、专业核心及特色课程	- 10 -
七、课程教学进程图	- 10 -
八、课程体系支撑毕业要求矩阵	- 12 -
九、毕业及获取学位条件	- 16 -
（一）毕业条件	- 16 -
（二）获取学位条件	- 16 -
十、各类教学环节学分与学时分配表	- 17 -
十一、教学活动安排表（详见 EXCEL 附件表）	- 17 -
十二、教学进程表	- 27 -
第三部分 教学活动的实施与保障	- 28 -
一、实验、实训教学的实施与保障	- 28 -
二、师资队伍建设的实施与保障	- 28 -
三、教学组织与管理	- 30 -
第四部分 方案论证与预审核	- 31 -
一、培养方案执笔人	- 31 -
二、培养方案的论证	- 31 -
三、培养方案预审核（学院审核）	- 31 -
附件 1：电气与电子工程学院学生创新创业学分认定办法	- 32 -

第一部分 背景分析

一、专业发展

本专业源于 1994 年创建的“应用电子技术”专业，1999 年更名为“电子信息工程”。

电子信息工程专业是一门应用计算机等现代化技术进行电子信息控制和信息处理的专业，主要研究信息的获取与处理，电子设备与信息系统的的设计、开发、应用和集成。电子信息产业是一项新兴的高科技产业，被称为朝阳产业。根据工信部分析，预计电子信息产业仍将以高于经济增速两倍左右的速度快速发展，产业前景十分广阔。电子设备与信息系统在当前中国的社会经济结构体系中占据重要地位，其支柱学科就是信息与通信工程，其支撑专业就是电子信息工程专业专业。在《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》及《高等学校中长期科学和技术发展规划（2006-2020）》中，信息领域的信息支撑技术、制造业领域的数字化和智能化，交通领域的智能交通等多个重点领域被确定为优先发展的主题；国家大力推进战略性新兴产业发展的相关政策陆续出台，为湖北国有资本加快进入光电子信息、新材料和新能源汽车等产业提供了强大动力；促进中部地区崛起和西部大开发、武汉城市圈“两型”社会综合配套改革、建设东湖国家自主创新示范区等国家发展战略的深入推进，在相当长一段时间内，需要大批掌握电子信息工程领域基础理论和专业技能、具有解决电子设备与信息系统中复杂过程问题能力的高层次工程技术人才。

为促进市场经济的发展，培养一大批具有高学历，能综合运用所学知识和技能，适应现代电子技术发展的要求，从事企事业单位与本专业相关的电子产品及设备的新产品技术开发、生产、运行维护、销售及售后服务等应用型技术人才和管理人才是社会发展和经济建设的客观需要，市场对该类人才的需求越来越大，因此本专业人才有着广泛的就业前景。

经过近二十余年的建设和发展，本专业在电子信息领域和学生创新创业能力培养方面形成了鲜明的特色，所培养学生受到企业和社会欢迎，在业界享有较高声誉。迄今本专业累计培养毕业生 2860 余人，目前在校本科学生 248 人。近 3 年本专业学生一次就业率在 95%以上。

本专业现有专任教师 45 人，其中教授 9 人，副教授 15 人，具有工程背景和经认定具有工程实践能力的教师占比 78%；此外还聘请一批企业领导与技术骨干为兼职教师。教师能力水平和工程背景满足专业教学要求。近 3 年来，专业教师承担各类纵向科研项目 45 项，其中国家自然科学基金项目 23 项，省部级项目 22 项；承担或参与横向科研项目 94 项，到账横向科研总经费约 720 万元。获得省市级科研奖励 12 项，发表 SCI/EI 检索文章 100 多篇，获批各类专利 100 余项。

本专业获得省教学成果一等奖 1 项，二等奖 2 项，多名教师被授予“湖北省教育系统先进女教职工”、“楚天园丁奖”、“湖北青年教学能手”等荣誉称号，30 余人次在省、校级各类教学竞赛和评比中获奖。近五年承担教育部产学研协调育人项目 10 余项，教学改革研究省级项目 7 项、校级项目 17 项。省级精品课程 1 门，校级精品课程 4 门。

本专业拥有“电工电子湖北省实验教学示范中心”、“省级虚拟实验室”两个省级教学平台，专业教学实验室面积 5295 平米，实验仪器设备总值超过 3993 万元，拥有各种仪器设备 5404 台套，为专业实验教学提供了良好硬件基础，为学生提供了高质量的专业基本技能训练平台和科技创新活动平台。

二、产业行业背景分析

电子信息产业是当今世界社会和经济发展的推动力量，伴随中美科技竞争，我国将信息技术自主与创新提升到空前的高度，推动电子信息产业作为支柱性产业持续的发展。在新时期，相关技术的创新持续活跃，集成化、跨领域成为重要特征。一方面，以交叉融合为特征的集成化创新渐成主流。另一方面，以渗透辐射为特征的跨领域创新日益凸显。从新兴领域看，行业热点接续涌现，人工智能、超高清视频、5G 成为重要引领。

我国的电子信息产业主要涉及国民经济的电子信息制造业以及软件与信息技术服务业。2019 年，我国规模以上电子信息制造业实现主营业务收入 11.4 万亿元，同比增长 4.5%；软件和信息技术服务企业实现软件业务收入 7.2 万亿元，同比增长 15.4%；全行业收入规模合计 18.6 万亿元。全行业利润总额超过 1.4 万亿元，解决就业数量超过

1500 万人。

2019 年，湖北省推出“一芯两带三区”区域和十大重点产业”产业发展布局，以电子信息为代表的电子信息新一代信息技术、数字产业是发展规划的重中之重。2018 年，湖北电子信息产业实现主营业务收入 6369 亿元，同比增长 13.16%。全省形成“芯屏端网”万亿产业集群，相关企业近 400 家，以武汉为核心的“芯片-新型显示屏-智能终端-互联网”集群格局，使得湖北在新一轮信息技术革命浪潮中拥有较大的区域甚至全球竞争优势。结合“芯屏端网”产业规划，湖北省将加快推进信息基础设施建设、突破关键技术、推广应用重点终端产品，拓展信息消费新产品、新业态、新模式，提高信息消费供给水平，满足群众日益增长的多层次、个性化信息消费需求，加快激发市场活力、释放内需潜力。产业政策支持下，湖北电子信息产业迎来发展新机遇。

因此，急需培养一批适应现代科技发展和经济建设需要，具有良好的工程实践能力、良好的人文和专业综合素养，较大的发展潜力，能在电子信息工程及相关领域从事电子设备与信息系统软硬件分析与设计、研究与开发、运行与管理等工作的宽口径高素质工程技术人才。

三、人才需求市场分析

2019 年，随着 5G 大规模商用计划的推进，我国进入了 5G 元年，推动以新一代信息技术为主的电子信息产业的发展与成长。相关产业升级不断推动着新业态的产生和信息技术的发展，不断引发新的产业形态和模式创新。在各地区加快产业升级。推动区域经济发展的过程中，电子信息专业人才短缺已经成为制约产业升级的关键因素。

根据麦可思发布的 2013-2017 届本科生毕业半年后就业率较高的 10 个专业变化情况，随着近三年信息产业、工业自动化的快速发展，电子信息技术相关专业就业形势非常好，稳居专业就业率排名前十名。同时依据 2018 年《行业人才需求与职业院校专业设置指导报告》，每年涉及信息技术相关的专业人才缺口较为严重，如：云计算与大数据缺口达近百万，集成电路材料人才缺口约 2.5 万人，互联网金融缺 10 万以上等。

湖北省经过近十年的规划与培育，已经形成“芯屏端网”产业规划，成为全国重要的电子信息产业集聚区。形成了国内一流光通信技术研发基地、新型显示基地、光纤光

缆生产基地、国家网络安全人才与创新基地，人才需求量极大。同时，近一两年，随着湖北省、武汉市扶持大学生创新、创业以及落户政策的推出，为专业人员的就业、生活提供了良好的外部环境。

第二部分 培养规格与标准

一、专业代码、学制、学位

专业代码：080603

学制：四年

授予学位：工学学士

二、主干学科

一级学科：信息与通信工程

三、专业培养特色

电子信息工程专业按照学校“立足湖北、服务工业”的办学定位，结合本专业特点与社会需求，联合企业制定了具有创新创业精神和较强实践能力的高素质应用型人才培养模式；通过聘请其他高校电信专业知名教授、大型企业专家为兼职教授和校外导师等，增强本专业教学团队的创新实践能力，并致力于教学方式、课程体系和教学管理机制的改革。经过二十余年的建设与发展，本专业特色鲜明，主要有：

(1) 多元化的专业发展方向。面向地方经济建设需求构建专业方向，本专业现包含嵌入式系统与应用、信号处理两个方向。专业全面覆盖电子信息领域，学生通过四年的在校学习，不仅能够全面学习电气信息类专业基础知识，而且每位学生都能够根据个人兴趣爱好在嵌入式软件和硬件、信号获取、处理和传输的算法、硬件和软件等方面进行深入学习。

(2) 软硬件结合，面向行业需求。学生按电气信息类招生，实施“大类培养、大一分流”的培养方式，学生均需学习软硬件知识。专业所涵盖产业均属于高速发展的新兴产业，消费电子日新月异，工业电子是工业生产设备的核心，医疗电子的应用越来越广泛，各行各业的众多设备需要使用到信号的获取、处理和传输来提高自动化程度。

(3) 面向地方经济建设，校企合作培养。本专业先后与 Synopsys 软件信息（武汉）有限公司、武汉易思达科技有限公司，武汉硕研博创科技有限公司等 10 多家企业共建有校外实习实训基地，为提高学生动手能力和工程素质奠定坚实的基础。学生就业

率和就业质量高，社会声誉好。

(4) 理论教学与实践动手能力培养同步。全面实行课程负责人制度，在此基础上建设专业关联课程群，发挥群内集体讨论的优势，理顺专业基础课与专业课、前续课程与后续课程的关系，有效提高理论教学效果。本专业拥有“电工电子湖北省实验教学示范中心”、“太阳能高效利用湖北省协同创新中心”和“湖北省校企共建语音智能降噪产品研发中心”等多个省级教学科研平台，拥有嵌入式系列、信号与系统、通信技术、语音信号处理等13个专业实验室，另建有“蓝电大学生科技活动中心”，“冰蓝工作室”、“1314”实验室三个创新实践平台，利用指导学生参加各级各类学科竞赛等手段促进学生自发地提高实践动手能力，使理论教学与实践动手能力的培养同步开展。

四、培养目标

坚持学校“立足湖北，服务工业”人才培养目标定位，培养适应现代科技发展和地方经济建设需要，具备良好的人文素养、职业道德、团队合作与国际视野，具有创新意识和终身学习精神，掌握电子信息及相关领域的基本理论、专业知识与工程技能，并能发现、研究与解决该领域中的复杂工程问题，能够在电子信息及相关领域从事电子设备与信息系统的分析与设计、研究与开发、运行与管理等工作的应用型人才。

本专业毕业生经历5年左右在社会和专业领域应达到的具体目标包括：

目标1：专业素养——能够运用专业知识，在电子信息及相关领域从事分析与设计、研究与开发、运行与管理等工作，能够胜任工程师或项目经理职责。

目标2：应用能力——能够综合运用工程数理知识、电子信息工程专业知识与工程技能，发现、研究与解决电子信息及相关领域的复杂工程问题。

目标3：团队合作——具备良好的交流、协调与合作能力，能在跨职能团队工作中担任骨干角色，发挥有效作用。

目标4：人文素养——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、安全与环保意识，能积极服务社会、报效国家。

目标5：持续发展——具有国际视野，能够通过继续教育或自主学习完善知识体系，具备创新意识、可持续发展理念和终身学习能力。

五、毕业要求

本专业根据培养目标确定了 12 条毕业要求，覆盖工程教育专业认证标准，能支撑培养目标达成。通过网站宣传、教学文件公开、教学活动等方式公开毕业要求。12 条毕业要求分解为 29 个指标点，与指标点相对应建立了专业课程支撑体系，课程大纲中落实了支撑关系，建立了毕业要求达成的评价机制与方法。

1、本专业毕业要求

为使本专业学生达到培养目标，要求毕业生必须具备以下能力：

(1) **工程知识**：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识，用于解决电子信息及其相关领域的复杂工程问题。

(2) **问题分析**：能应用数学、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电子信息领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) **设计/开发解决方案**：能够设计针对电子信息领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的电路、系统或算法，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。

(4) **研究**：能够基于科学原理，采用科学方法对电子信息领域的复杂工程问题进行研究，包括建模与仿真、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。

(5) **使用现代工具**：能够针对电子信息领域复杂工程问题，选用恰当的 PCB 加工工艺与电子测试技术，开发或使用各种电子资源与仪器设备，选择与运用各种仿真软件，包括对电子信息领域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**：能够基于电子信息工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和电子信息领域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电子信息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。

(8) **职业规范**：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子信息工程实践

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**：能够在具有多学科背景和多方利益诉求的项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，理解冲突、妥协与协作。

(10) **沟通**：能够就电子信息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。

(11) **项目管理**：理解并掌握电子信息领域相关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**：能够认识到电子信息及相关工程领域技术的快速发展以及不断探索和学习的必要性，掌握自主学习方法，具有不断学习和适应发展的能力。

2、毕业要求指标点分解及相应教学环节支撑

为了支撑电子信息工程专业毕业要求的达成，对专业毕业要求进行指标点分解。本专业将毕业要求分解成为 29 个指标点，每个指标点都有相应教学环节予以支撑，上述支撑在课程教学大纲中体现。下表表明本专业毕业要求、毕业要求指标点的细分。

表 2-1 电子信息工程专业毕业要求指标点

毕业要求	毕业要求指标点
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识，用于解决电子信息及其相关领域的复杂工程问题。	1.1 掌握数学、物理工程的基础知识，包括基本概念和分析方法。
	1.2 具备电子信息领域相关的工程基础理论，包括基本概念和分析方法，能够对本领域的工程问题进行初步分析和推导。
	1.3 能够针对电子信息领域的应用对象建立合适的数学模型并求解。
	1.4 掌握电子信息工程专业相关知识，用于推演和分析专业工程问题。
2. 问题分析：能应用数学、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电子信息领域的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能识别和判断电子设备和信息系统中的关键环节和参数。
	2.2 能基于电子信息领域的基本原理和数学模型方法正确表达复杂工程问题。
	2.3 能够应用工程基础、专业知识和技术，结合文献检索和资料查询，获得解决复杂电子信息工程问题的有效方法和结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对电子信息领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的电路、系统或算法，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 了解影响电子信息领域设计目标和技术方案的各种因素，能够提出电子信息领域复杂工程问题的解决方案。
	3.2 能够在解决方案的框架下，设计满足特定需求的电路、系统或算法。
	3.3 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。
4. 研究：能够基于科学原理，采用科学方法对电子信息领域的复杂工程问题进行研究，包括建模与仿真、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 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析电子信息领域复杂工程问题的解决方案。
	4.2 能够根据电子信息领域的对象特征，选择研究路线，设计可行的实验方案，采用科学的实验方法，合理规范地进行实验并获取数据。

	4.3 能正确分析和解释实验结果，并通过信息综合得到科学合理的结论。
5. 使用现代工具：能够针对电子信息领域复杂工程问题，选用恰当的 PCB 加工工艺与电子测试技术，开发或使用各种电子资源与仪器设备，选择与运用各种仿真软件，包括对电子信息领域复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1 具备计算机、网络与现代工程工具的知识，掌握电子仪器设备及相关软硬件开发工具的使用技能。
	5.2 能够选用信息资源、恰当的仪器设备、计算机仿真软件等工具对电子信息领域复杂工程问题进行仿真预测与模拟研究，并理解其局限性。
6. 工程与社会：能够基于工程相关知识进行合理分析，评价电子信息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 了解电子信息领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对电子信息工程活动的影响；
	6.2 能分析和评价专业工程实践对社会、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电子信息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 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，树立绿色环保与生态文明的理念；
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考电子信息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。
8. 职业道德：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子信息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 具备正确的人生观、价值观和世界观，了解中国国情，具有良好的人文社会科学素养、社会责任感；
	8.2 能够理解工程技术的社会价值以及工程师的社会责任，理解并遵守电子工程师职业道德和行为规范。
9. 个人和团队：能够在具有多学科背景和多方利益诉求的项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，理解冲突、妥协与协作。	9.1 能够理解电子信息领域的多学科背景和特点，在团队合作进行分工与协作，正确处理个人与团队的关系，在多学科背景下承担团队成员的责任，完成相应的任务。
	9.2 具备一定的组织管理能力，能制订工作计划，根据团队成员能力与特长合理地分配工作任务，协调进度，并完成任务。
10. 沟通：能够就电子信息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 能够以口头、书面报告、设计文稿和陈述发言清晰地表达电子信息领域的相关问题，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
	10.2 具备一定的国际视野，了解电子信息领域理论研究与技术发展的国际前沿动态，能理解和尊重不同文化、技术行为之间的差异，能够在跨文化背景下进行基本的沟通和交流。
11. 项目管理：理解并掌握电子信息相关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 具备从事电子信息领域的工程工作所需的经济分析、管理知识、决策方法。
	11.2 能够运用系统的观点、理论和方法，针对给定的电子信息领域的工程问题提出经济、合理的解决方案。
12. 终身学习：能够认识到电子信息及相关工程领域技术的快速发展以及不断探索和学习的必要性，掌握自主学习方法，具有不断学习和适应发展的能力。	12.1 能够认识到电子信息领域技术快速发展的特征，以及不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，有良好的职业发展观。
	12.2 掌握自主学习方法，了解拓展知识和能力的途径，能够在已有知识基础上不断提高自己的能力。

3、毕业要求对培养目标的支撑

本专业培养目标归纳为专业知识与能力、专业素养、管理与合作、人文素养、发展能力等五个部分。下表以矩阵图的方式给出了毕业要求对培养目标要点的支撑关系。从表中可以看出本专业的 12 条毕业要求完全支撑了培养目标的达成。

表 2-2 专业的毕业要求支撑培养目标的矩阵图

专业培养目标要点 专业毕业要求	专业素养	应用能力	团队合作	人文素养	持续发展
1. 工程知识	√				√
2. 问题分析	√	√			
3. 设计/开发	√	√			√
4. 研究	√	√			√
5. 使用现代工具		√			√
6. 工程与社会	√	√		√	√
7. 环境与可持续发展		√		√	√
8. 职业规范			√	√	√
9. 个人和团队			√	√	
10. 沟通			√	√	
11. 项目管理			√	√	
12. 终身学习			√	√	√

六、专业核心及特色课程

专业核心课程：电子系统建模与仿真、数字信号处理、高频电子线路、信息论与编码、通信原理(双语)。

专业方向一，嵌入式系统：嵌入式系统及应用、DSP 原理及应用、FPGA 设计与应用

专业方向二，智能信息处理：数字图像处理、语音信号处理、机器学习与深度学习。

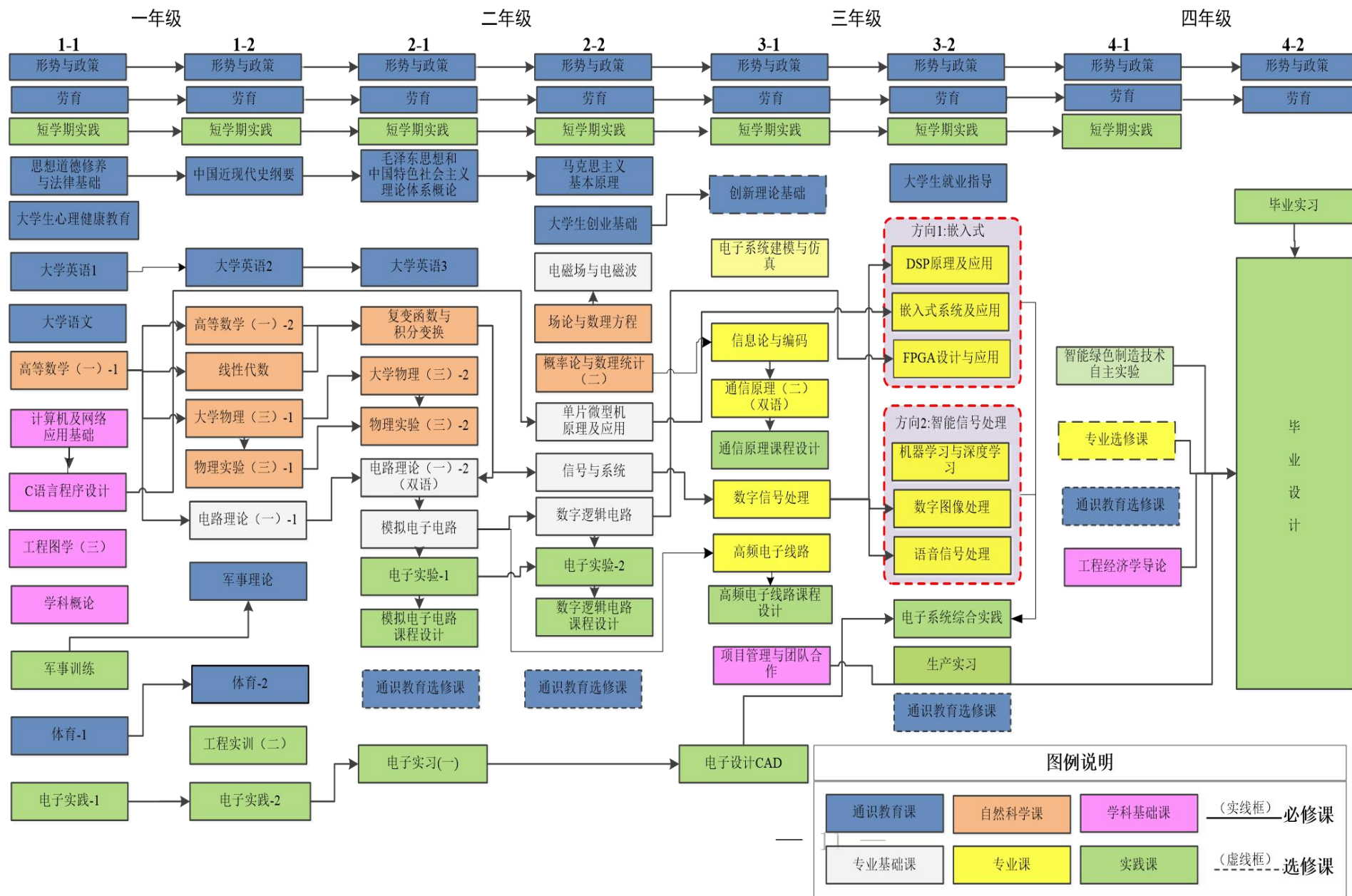
双语课程：电路理论(双语)、通信原理(双语)。

绿色工业课程：智能绿色制造技术自主实验

一流金课：电路理论（省级线上线下混合金课）

七、课程教学进程图

（原课程体系结构图）



课程	毕业要求知识点分解																												
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	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
信号与系统			H			H					H																		
电磁场与电磁波			H								L																		
电子系统建模与仿真														H															
智能绿色制造技术自主实验																H		H					M						
数字信号处理				H							H			M															
高频电子线路							H	H			H																		
信息论与编码			H			H			M																				
通信原理（二） （双语S）			H			H		H																					
DSP 原理及应用						H			H					H															
嵌入式系统及应用						H			H					H															
FPGA 设计与应用						H			H					H															
数字图像处理						H			H					H															
语音信号处理						H			H					H															
机器学习与深度学习						H			H					H															
思想道德修养与法律基础																H				H									
中国近现代史纲要																				H									

课程	毕业要求知识点分解																													
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	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	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																					H									
马克思主义基本原理																					H									
形势与政策																			H											
项目管理与团队合作																								H				H		
工程经济学导论																											H			
大学英语																														H
大学语文																									H					
体育																								H						
大学生就业指导																														H
大学生创业基础																							H		H					
大学生职业生涯规划																						H								H
大学生心理健康教育																									H					
工程实训（二）																						H		H						
电子实习（一）									M											H				H						H
模拟电子电路课程														H		H								L		M				
数字逻辑电路课程														H		H								M		M				

课程	毕业要求知识点分解																													
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	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	
电子设计 CAD 实践							H	M				H															H			
高频电子线路课程设计										H			H		H															
通信原理课程设计							H																H		H					
电子系统综合设计										H			H						H				H							
生产实习																	H	H				H								
毕业实习																	H		H			H							H	
毕业设计							H			H			H												H	H		H	H	
短学期实践																H		H							H		H			H

备注：课程与毕业要求的关联度的高低分别用“H(强)”、“M(中)”、“L(弱)”表示。

九、毕业及获取学位条件

（一）毕业条件

1. **学分要求。**学生在学期间应修满专业培养方案所规定学分，且成绩合格；其中创新创业学分不得少于规定的最低学分，且在学期间至少参加一次大学生创新创业训练项目或一项学科竞赛。

2. **成才综合分。**主要对学生大学四年综合素质进行测评评价，如该项测评分未达到合格条件，不予以毕业。由学工部负责成长成才综合分评测。

3. **体育测试。**修满规定学分，并且《国家学生体质健康标准》测试的成绩达到 50 分以上，否则以结业处理；

4. **专业能力测试。**专业能力测试包括通过赛链平台检查学生是否完成 20-25 个真实性或高仿真性项目，项目包括参与学科竞赛、参与教师科研项目研究、自主确定课题的研究探索、研究性项目式课程实验、综合性专业课程设计或实验、项目导向型的短学期实践、毕业设计（论文）等。

（二）获取学位条件

根据《湖北工业大学普通高等教育学士学位授予工作实施细则》规定了获得学士学位的基本条件：① 在校期间热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵纪守法，品行端正，无严重违法违纪行为；② 修满专业培养方案所规定学分，成绩合格；③ 全部课程平均学分绩点大于等于 2.2，且在校期间通过全国大学英语四级考试（CET4）或学校学位英语考试。

十、各类教学环节学分与学时分配表

类别	名称	学分	学时	周数	比例%	各学期计划学分							
						一	二	三	四	五	六	七	八
理论教学	通识教育必修课	35.5	728		33.09%	10	9.5	7.5	5.5	0.5	1.5	0.5	0.5
	学科基础类必修课	38	608		27.64%	13.5	12	5.5	5	1	0	1	0
	专业基础课程	21.5	344		15.64%	0	3.5	6	12	0	0	0	0
	专业必修课	13	208		9.45%	0	0	0	0	13	0	0	0
	专业方向课	7.5	120		5.45%	0	0	0	0	0	7.5	0	0
	专业选修课	6	96		4.36%	0	0	0	0	14.5	0	1.5	0
	通识教育选修课	6	96		4.36%	1	0	1	1	1	1	1	0
理论教学小计		127.5	2200		100.00%	24.5	25	20	23.5	0	10	6	0.5
理论教学周数						13.5	14	14	16	13	10	15	3
理论教学平均周学时						29.04	28.57	22.86	23.50	19.08	16.00	9.07	2.67
实践教学	基础实践	3		4		1	2	0	0	0	0	0	0
	专业实践	13.5		11.5		0.5	1	4	2	4	0	2	0
	综合实践	9		11		0	0	0	0	0	7	0	2
	毕业论文(设计)	12		12		0	0	0	0	0	0	0	12
	短学期实践	10		20		1	2	1	2	1	2	1	0
	实践教学小计	47.5		58.5		2.5	5	5	4	5	9	3	14
完成学业最低课内学分		175											
创新创业实践		5 学分(创新型人才不少于 8 学分), 依据《湖北工业大学创新创业学分计分办法》评定)											
总学分		180											

十一、教学活动安排表(详见 Excel 附件表)

(1) 理论教学活动安排表

课程 类型	课程 编号	课程名称	学 分	学 时	其中			各学期计划学分								
					课 外	实 验	上 机	1	2	3	4	5	6	7	8	
通 识 教 育 必 修 课	210001030	思想道德修养与法律基础 Morals and Ethics & Fundamentals of Law	3	48	6			3								
	210002030	中国近现代史纲要 Chinese Modern History Compendium	3	48	6				3							
	210003050	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 General Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5	80	14					5						
	210004030	马克思主义基本原理 Marxist Philosophy	3	48	6						3					
	2100051002	形势与政策 Situation and Policy	2	128	64			0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	2110001030	大学英语-1 Colledge English I	3	48				3								
	2110002040	大学英语-2 Colledge English II	4	64					4							
	2110003020	大学英语-3 College English III	2	32						2						
	2130001010	体育-1 Physical Education I	1	32				1								
2130002010	体育-2 Physical Education II	1	32					1								

	2130009010	体育-3 Physical Education III	1	32						1					
	2130010010	体育-4 Physical Education VI	1	32							1				
	1070021010	军事理论 Military Theory	1	16					1						
	1070022010	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	1	16				1							
	2110237015	大学语文 College Chinese Literature and Language	1.5	24				1.5							
	1190008010	大学生就业指导 Employment guidance for College Students	1	16									1		
	1190009020	大学生创业基础 Entrepreneurship for College Students	2	32							2				
	2010284010	创新理论基础 Fundamentals of Innovation theory	1	16								1			
	1190003010	大学生职业生涯规划 Career Planning	1	16				1							
	1070023002	劳育 Labour Education	2	64	32			0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	通识教育必修课小计		35.5	728	128	0	0	10	9.5	7.5	5.5	0.5	1.5	0.5	0.5
通 识 教 育	I 工程技术类		1	16							1				
	II 人文社科类		1	16				1							
	III 经济管理类		1	16										1	
	IV 艺术美育类		1	16						1					

	Project Management and Team Work													
2022008010	工程经济学导论 Introduction to Engineering Economics	1	16								1			
2067969020	计算机及网络应用基础 Fundamentals of Computer Technology and Network	2	32			16	2							
2021002030	C 语言程序设计 C Language Programming Design	3	48			24	3							
2010179020	工程图学（三） Engineering Graphics III	2	32				2							
学科基础类必修课小计		38	608	0	32	40	13.5	12	5.5	5	2	0	0	0
专业 基础 课程	2023001035	电路理论（一）-1 Circuit Theory I-1	3.5	56		8			3.5					
	2023002030	电路理论（一）-2（双语） Circuit Theory I-2	3	48		8			3					
	2023003030	模拟电子电路 Analogue Electronics Circuit	3	48					3					
	2023004030	数字逻辑电路 Digital Logic Circuit	3	48						3				
	2022033035	微机原理及应用 Microcomputer Principle and Application	3.5	56		8				3.5				
	2024001025	信号与系统 Signals and Systems	2.5	40		6				2.5				
	2023005030	电磁场与电磁波 Electromagnetic Field and Wave	3	48						3				

业 选 修 课		Database Technology												
	2025010020	集成电路设计 Integrated Circuits Design	2	32			8							2
	2024006020	数字视频技术 Digital Video Technology	2	32			8							2
	2022042020	面向对象程序设计 Object-oriented Programming	2	32			16							2
	2023023020	天线理论与设计 Antenna Theory and Design	2	32										2
	2023022020	现代逻辑设计 Contemporary Logic Design	2	32										2
	2023021020	微波技术基础 Microwave Technology Foundation	2	32										2
	2023025020	边缘计算与 IOT Edge computing and iot	2	32			8							2
	2023028020	rsic-v 嵌入式平台及其应用 rsic-v embedded platform and application	2	32			8							2
	2023026020	人工智能与专家系统 Artificial Intelligence and Expert System	2	32										2
	2023027010	微波辐射测量 microwave radiation measure	1	16										1
	2023024020	Python 语言程序设计 Python language programming	2	32			16							2
	2024007020	现代通信网基础 Basics of Modern Communication Netxork	2	32										2

	2024008020	计算机网络 Computer Networks	2	32			10								2	
	2024009020	移动通信 Mobile Communication	2	32		8									2	
	专业选修课选修要求		6	96				0	0	0	0	0	0	0	6	0

(2) 实践教学安排表

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周数	其中			各学期计划学分								
					课外	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8	
基础实践	1070031010	军事训练 Military Training	1	2				1								
	1130004020	工程训练(二) Engineering Training II	2	2					2							
	基础实践小计			3	4	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
专业实践	2026101005	电子实践-1 Electronic Training I	0.5	0.5				0.5								
	2026101010	电子实践-2 Electronic Training II	1	1					1							
	2020609020	电子实习(一) Electronic Practice I	2	2						2						
	2026102010	电子实验-1 Electronic Experiment-I	1	16学时		16					1					

2026103010	电子实验-2 Electronic Experiment-II	1	16 学时		16						1			
2020612020	电子设计 CAD 实践 Electronic Design with CAD Practice	2	2									2		
2023101010	模拟电子电路课程设计 Analogue Electronics Circuit Course Design	1	1						1					
2023102010	数字逻辑电路课程设计 Digital Logic Circuit Course Design	1	1							1				
2023104010	高频电子线路课程设计 Course Design of High Frequency Circuit	1	1									1		
2024104010	通信原理课程设计 Communication Principle Curricular Design	1	1									1		
2021103020	智能绿色制造技术自主实验 Autonomous Experiment of Intelligent Green Manufacturing Technology	2	2											2
专业实践小计		13.5	11.5	0	32	0	0.5	1	4	2	4	0	2	0
2023103030	电子系统综合设计 Electronic System Design	3	3										3	
2023108040	生产实习 Production Practice	4	4										4	
2023111020	毕业实习 Graduation Practice	2	4											2
2023110120	毕业设计 Graduation Project	12	12											12

	综合实践小计		21	23	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	14
短 学 期 实 践	2023109100	短学期实践 Short Term Practice	10	20				1	2	1	2	1	2	1	
	集中实践教学小计		47.5	58.5	0	32	0	2.5	5	5	4	5	9	3	14

十二、教学进程表

学期	教学周																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
一	☆	△	△	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	⊙	:	*	*	=	=	
二	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	●	●	⊙	:	*	*	*	*
三	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	//	⊙	⊙	:	*	*	=	=
四	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	//	:	*	*	*	*	
五	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	\$	\$	//	//	:	*	*	=	=
六	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	⊗	⊗	⊗	⊙	⊙	⊙	⊙	:	*	*	*	*
七	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	⊗	⊗	:	*	*	=	=
八	○	○	○	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	☆	=	=	=	=	=

符号说明：☆入学教育、毕业教育 △军事训练 □理论教学 : 考试 ●金工实习
 ⊙电子实习 \$电子设计 CAD 实践 Φ实训 ⊙生产、认识实习 ◇学年论文 #测量实习
 ○毕业实习 //课程设计 /毕业设计 ⊗综合实践 * 短学期实践 ×机动 =寒暑假

第三部分 教学活动的实施与保障

一、实验、实训教学的实施与保障

湖北工业大学电子信息工程专业为培养理论基础扎实、实践能力突出、创新意识和能力强的专业人才，近几年大幅度地加强了实践教学的内容，促进了课程教学和实践教学的相互协调和融合，提出并实施了在四年学习中持续强化实践教学，进而带动学生动手能力和实践能力大幅提升的教学理念。

电子信息工程专业依托的湖北省大学物理实验教学示范中心（全校性实验室）、湖北省现代制造工程训练中心（全校性实验室）、湖北省电工电子实验教学示范中心（全校性实验室）、湖北省经济管理省级实验教学示范中心、湖北省语言自主学习实验教学示范中心、湖北省语言自主学习实验教学示范中心（全校性实验室）、学校计算机中心（全校性实验室）以及太阳能高效利用及储能运行控制湖北省重点实验室、太阳能高效利用湖北省协同创新中心、湖北省电网智能控制与装备工程技术研究中心等教学科研平台，拥有先进的科研仪器。在教师承担的国家、省部级和企业合作项目中，吸引学生参与项目，通过课程设计、综合实验、毕业设计，使用实验室的科研仪器设备。

本专业分别与广东东莞沃德精密机械有限公司、武汉硕博科创科技有限公司、武汉易思达科技有限公司等单位共同建设实践基地，为学生的实践活动提供了良好的平台，这些实践基地也是学生就业和校企产学研合作的重要场所。

电子信息工程专业针对本科毕业设计（论文），制定了《电气与电子工程学院本科毕业设计（论文）资格审查规定》、《电气与电子工程学院关于本科毕业设计（论文）答辩的规定》、《电气与电子工程学院本科毕业设计（论文）格式要求》等文件，对毕业设计（论文）的资格审查、格式规范、答辩等做了更为明确的规定。

二、师资队伍建设的实施与保障

为提高人才培养质量、提升教学科研水平，学院努力加强师资队伍建设。电子信息工程专业坚持自己培养和积极引进相结合，优化师资结构和人才资源配给，已形成了一支学历结构、专业结构、职称结构和年龄结构合理、相对稳定的师资队伍。

本专业教师数量充足，职称结构、知识结构、专业结构和年龄结构合理，多人具有

国外学习、访问与合作经历，多人具有企业工作的经历，多人具有学术兼职，在同行中具有重要影响，同时本专业聘请了足够数量有本专业工程背景的兼职老师。这些素质高且热爱本专业的教师，保证了专业培养目标与毕业要求的达成。

本专业对教师的教學能力有明确的要求和考核机制。新进教师必须参加学校教务处组织的岗前培训与岗位培训，考试合格者颁发湖北省教育厅统一印制的《高等学校教师岗前培训合格证书》；必须通过普通话测试、试讲等环节的考核，并取得《教师资格证书》。学校对教师承担本科生课程教学有明确的学时要求和课程数目要求，教师依据个人的专业能力承担 1~2 门本专业核心课程或专业选修课程，学校和学院根据相关文件要求对教师的本科教学工作开展定期检查，教师承担本科生课程期间，由各级领导、督导、课程负责人等进行听课考核，教师听取专家的指导意见，并根据学生的评教反馈，不断改进和提高教学质量。

本专业专职教师 45 人，实验教师 14 人，队伍数量满足教学需要。教师年龄比例合适，学缘分布合理，具有正高职称和副高职称的教师分别占师资总数的 20%和 38%，具有博士和硕士学位的教师比例分别为 56%和 40%，学历结构本校和外校的教师分别为 10%和 90%；从事专业骨干课教学工作的主讲教师数量和专业背景满足教学要求。本专业积极聘请校外具有电子信息和相关领域工程背景、符合条件的专业技术人员作为兼职教师，参与本科生培养工作。

本专业重视教师科研能力的提升、专业素质和工程实践能力的拓展，本专业实施多种有效政策和机制，鼓励和引导教师利用科研和工程实践经历促进理论教学和实践教学能力的提升。

本专业教师教学经验丰富，具有五年及以上教龄的教师占 82%，通过培训制度、职业能力提升制度保证教师具有足够的教学能力；具有博士学位的教师占 60%。较高的学历层次使教师队伍具有高水平的专业素质基础，而为了保证教师队伍真正具有高水平专业素质，学校实行竞聘上岗，新进教师原则上应具有博士学位，并在本专业领域内取得一定的学术成果，保证教师人才队伍的质量，并使之规范化、制度化。对全体教师实施年度考核制度，积极引导和激励教师围绕学校总体发展要求，明确职业发展方向，发挥自身才能。教师积极参与与工程实际相结合的科学研究工作，目前在信号处理、通信等

多个科研领域构建了独具特色的研究方向。

专业聘请了行业内 22 位企业专家作为兼职教师，其中 15 人具有高级职称。兼职教师主要负责特色专业课程、生产实习、毕业实习的现场讲课和指导。参与培养计划、承担或参与本科教学，如专业认识实习、生产实习指导和毕业设计指导等工作，形成了一支校内外结合的双师队伍。

综上所述，本专业教师数量充足，职称结构、知识结构、专业结构和年龄结构合理，多人具有国外学习、访问与合作经历，多人具有企业工作的经历，多人具有学术兼职，在同行中具有重要影响，同时本专业聘请了足够数量有本专业工程背景的兼职老师。这些素质高且热爱本专业的教师，保证了专业培养目标与毕业要求的达成。

从近年来毕业生的就业情况以及对毕业生跟踪调查反馈的情况来看，本专业毕业生的个人能力和专业素养获得了用人单位与社会的肯定，表明本专业教师能够胜任专业教学工作，为本专业本科生毕业要求和培养目标的达成奠定了坚实基础。

三、教学组织与管理

本专业教学管理监控体系由学校、学院两个层面组成，各管理机构有明确的分工与职责，负责对教学工作全过程进行决策、计划、组织、指挥、调控、监督和评价。湖北工业大学教务处为校级本科教学管理的常设机构，主管教学副校长负责学校的日常教学管理，电气与电子工程学院设专门负责本科生教学的副院长负责学院的本科教学管理工作。

本专业构建了由学院院长、学院教授委员会、学院教学督导组、主管教学副院长、专业负责人、系主任和课程负责人组成的多层次教学管理机构。学院制定了本科教学监督机制、奖励制度，激励教学、规范管理。

第四部分 方案论证与预审核

一、培养方案执笔人

姓名	学科领域	职称	工作单位
韦琳	电子信息工程	副教授	执笔
许正望	电子信息工程	副教授	执笔

二、培养方案的论证

姓名	学科领域/工作领域	职称	工作单位
刘忠成	通信电子	高级工程师	武汉易思达科技有限公司
李国伟	汽车电子	高级工程师	武汉宝迪通科技有限公司
李鄂胜	汽车电子	高级工程师	武汉开特电子电器有限公司

三、培养方案预审核（学院审核）

姓名	学科领域	职称	职务
张晓星	电气工程及其自动化	教授	审核
付波	电气工程及其自动化	教授	审核
万相奎	电子信息工程	教授	审核

湖北工业大学学校办公室

2020年5月11日印发

附件1：电气与电子工程学院学生创新创业学分认定办法

电气与电子工程学院学生创新创业学分认定办法

根据湖工大教〔2017〕48号《关于修订“721”本科人才培养方案的指导意见》文件精神，为切实落实好我院学生创新创业学分认定工作，经学院讨论决定我院创新创业学分认定办法如下：

一、学科竞赛类

湖北工业大学大学生学科竞赛指南中认定的A+赛事、电气学院主办的赛事。学生获得省级“三等奖”以上5学分、校级奖励1学分。

指南中认定的其他赛事国家三等奖以上5分、省级三等奖以上2分、校级1分。所有竞赛参与未获奖0.5分。

二、发明专利

发明专利授权5分、申请受理1分，要求第一作者或者职务发明。

实用新型专利授权2分，要求第一作者或者职务发明。

外观专利授权2分，要求第一作者或者职务发明。

软著授权1分，要求第一作者或者职务发明。

三、发表论文

普通期刊发表1分，要求第一作者发表。

核心期刊5分，要求第一作者或电气学院老师为第一作者、学生为第二作者。

四、大学生创新创业项目

参与申请项目0.5分，获批项目0.5分，结题0.5分，国家级项目0.5分。

五、入住校创业园

每个项目5分。

六、文化竞赛

参与申请项目 0.5 分\项，1 分封顶。获奖加分与学科竞赛相同。文化竞赛项目以学院学生工作办公室认定的项目为准。