

湖南信息职业技术学院

2020 级移动互联网应用技术专业人才培养方案

一、专业名称、代码及所属专业群

专业名称：移动互联网应用技术

专业代码：610115

所属专业群：移动互联网技术应用专业群

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(或技术领域)	
				初始岗位	发展岗位
电子信息大类(61)	电子信息类(6101)	软件与信息技术服务业(65)	嵌入式系统设计工程技术人员(2-02-10-06)	初级嵌入式 Android 开发工程师	高级嵌入式 Android 开发工程师； 移动互联网系统集成工程师； 嵌入式开发工程师(AI 方向)
			计算机程序设计员(4-04-05-01)	初级软件测试工程师	高级软件测试工程师
			移动互联网应用技术支持	设备调试员； 移动互联网系统集成工程师	

五、职业证书

(一) 通用证书

证书名称	颁证单位	等级(必选/可选)	融通课程
高等学校英语应用考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级(必选)	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	可选	计算机应用基础
普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	可选	诵读与写作 普通话

(二) 职业技能等级证书/职业资格证书

证书名称	颁证单位	等级 (必选/可选)	融通课程
传感网应用开发职业技能等级证书	中华人民共和国教育部	初/中级 (可选)	移动互联应用技术 嵌入式应用技术 计算机网络技术 移动互联程序设计 移动互联产品检测与调试 移动互联应用程序开发
嵌入式系统设计师职业资格证书	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	初级 (可选)	电工电子技术 数据结构 移动互联产品检测与调试 移动互联应用技术 Android 嵌入式开发
软件测评师职业资格证书	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	初级 (可选)	移动互联程序设计 数据库应用技术 面向对象程序设计 软件测试技术
程序员职业资格证书	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	初级 (可选)	移动互联程序设计 数据库应用技术 数据结构

六、培养目标

本专业立足湖南，面向全国，服务区域经济社会发展，培养学生理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向软件与信息技术服务行业的 AI 应用开发、智能终端系统开发等职业群，能够从事嵌入式设备等 AI 应用开发与维护、智能终端系统技术支持与维护等工作的高素质技术技能人才。

七、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

(一) 素质

1、坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2、崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

3、具有开发高质量移动互联产品应用、培养开发应用过程的环保意识、代码规范及安全意识、具备信息素养、在开发过程中具备工匠精神和产品应用上具有创新思维。保持强有力的学习能力，具有从事开发、维护、测试、销售嵌入式设备和技术支持等工作的能力。

4、勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

5、具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

6、具有一定的审美和人文素养，能够形成艺术特长或爱好。

(二) 知识

1、掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2、熟悉行业、法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、设备测试、维护运营等相关知识。

3、掌握移动通信基础知识，了解移动互联运作机制相关知识。

4、掌握移动互联产品检测、调试的基本知识。

5、掌握移动互联产品嵌入式设备的基本结构、开发、调试相关知识。

6、掌握嵌入式设备进行 AI 应用开发、Android 应用开发的相关知识。

7、掌握移动互联应用系统集成与测试、安装与调试的方法。

8、初步掌握人工智能技术在移动互联产品中的典型应用的相关知识。

(三) 能力

1、具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2、具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3、具有信息技术应用与维护能力。

4、具有良好的创新创业能力、人际交往能力、心理调适能力、写作能力、表达能力、组织协调能力、终身学习能力等。

5、具有根据规范编写工程文档的能力，能编写技术方案、操作手册、说明书等文档。

6、具有运算放大器、逻辑门、时钟震荡等常用数字电路的识别设计能力。

7、具有使用万用表、示波器等常用仪器对移动互联产品进行检测、维修或调试的能力。

8、具有编写单片机程序实现相关设备移动互联应用的能力。

9、具有编写 Android 程序、嵌入式程序实现移动互联应用的能力。

10、在移动端和边缘端，具有使用 Java 语言、C/C++语言实现人工智能算法应用的能力。

11、具有根据技术手册进行移动互联应用系统的安装、部署、调试或测试的能力。

八、课程体系设计

(一) 职业能力分析与专业课程设计

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力	对应的专业课程
1	嵌入式 Android 开发工程师	嵌入式应用开发	1. 掌握嵌入式多任务软件系统分析和设计能力。 2. 熟悉数据手册，学会寄存器配置、开发和调试设备的能力。 3. 精通 C/C++应用开发，有良好的编程习惯和风格、良好的文档编写能力和习惯。 4. 能独立完成项目系统方案，解决系统故障和问题。 5. 富有想象力和学习能力，良好的团队合作精神和分析与解决问题的能力。	1. 移动互联程序设计 2. 嵌入式应用技术 3. Android 程序设计 4. Android 嵌入式开发 5. 移动互联产品检测与调试 6. 移动互联应用程序开发 7. 面向对象程序设计

		Android 应用开发	<ol style="list-style-type: none"> 1. 与需求人员进行沟通的能力，能进行需求文档撰写、系统分析能力。 2. 数据库分析、建模、设计的能力。 3. 面向对象编码能力。 4. Android 产品应用开发能力。 5. 技术规范、构架选择能力。 	8. 传感器应用技术
2	软件测试工程师	基于移动产品的功能测试	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据需求文档，使用测试工具对产品进行黑盒测试的能力。 2. 能选择测试用例进行测试，并编写测试文档。 3. 编写产品说明书的能力。 4. 编写接口文档的能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件测试技术 2. 移动互联程序设计 3. 面向对象程序设计 4. 数据库应用技术
		基于移动产品的性能测试	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据需求文档，使用测试工具对产品进行性能测试的能力。 2. 掌握使用主流性能测试工具进行性能分析的能力。 3. 能选择测试用例进行测试，并编写测试文档。 4. 具有编写性能测试文档的能力。 	
3	移动互联应用技术支持	基于移动互联产品的售前技术支持	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解产品项目的需求分析、解决方案制定、项目实施规划等。 2. 掌握产品需求分析和规划，熟悉移动互联产品开发业务流程。 3. 了解移动互联产品产业发展、能够进行产品销售。 4. 了解项目方案设计，具有良好的沟通表达能力和团队合作精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件测试技术 2. 移动互联程序设计 3. 面向对象程序设计 4. 移动互联应用技术 5. 移动互联应用系统集成 6. 嵌入式应用技术

		基于移动互联产品的 售后技术支持	<p>1. 掌握产品项目的开发、设计等业务流程。</p> <p>2. 掌握产品性能、功能等，具有调试、维护设备的能力。</p> <p>3. 了解移动互联产品，具备设备故障的检修能力。</p> <p>4. 具有良好的沟通表达能力和团队合作精神。</p>	<p>7. 移动互联技术基础</p> <p>8. PCB 线路板设计与识别</p> <p>9. 电工电子技术</p>
--	--	---------------------	---	--

(二) 课程设置及要求

本专业有公共基础必修课、公共基础选修课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课、专业选修课等 6 类课程，总共 46 门课，2944 学时，174 学分。

1、公共基础必修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
军事理论与军事训练	<p>素质目标: 弘扬爱国主义精神、传承红色基因，提高学生综合国防素质。</p> <p>知识目标: 了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。</p> <p>能力目标: 培养基本军事技能。</p>	<p>(1) 中国国防、国家安全教育</p> <p>(2) 军事思想、现代战争、信息化装备理论教育</p> <p>(3) 共同条令教育与训练</p> <p>(4) 射击与战术训练</p> <p>(5) 防卫技能与战时防护训练</p> <p>(6) 战备基础与应用训练</p>	<p>(1) 由雷锋教导团组织进行军事技能训练。</p> <p>(2) 军事理论通过在线视频完成。</p> <p>(3) 采取形成性考核+终结性考核各占 50%的形式进行课程考核与评价。</p>
思想道德修养与法律基础	<p>素质目标: 塑造学生良好的思想道德素质、法律素质、文化素质，把学生培养成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</p> <p>知识目标: 使学生把握社会主义核心价值观体系、思想道德理论知识和法律基础知识。</p> <p>能力目标: 使学生真正学会做人、学会学习、学会做事，培育学生应用“思想道德修养与法律基础”理论知识处理和解决实际问题的能力。</p>	<p>(1) 大学生生活适应教育</p> <p>(2) 人生观教育</p> <p>(3) 理想信念教育</p> <p>(4) 弘扬中国精神</p> <p>(5) 践行社会主义核心价值观</p> <p>(6) 明大德守公德严私德</p> <p>(7) 尊法学法守法用法</p>	<p>(1) 注重学生主体地位，以任务驱动、案例分析、问题研讨为主要方法，积极调动学生学习积极性。</p> <p>(2) 强调理论与实践相结合，在教学过程中设置开展“弘扬雷锋精神”、“经典·十分”等实践活动，并开展竞赛评比，促教促学，培养理论运用能力。</p> <p>(3) 实施过程性考核 + 综合性考核，按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p>
毛泽东思想和	<p>素质目标: 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立马克思主义信仰，坚定中国特色社会主义的道路</p>	<p>(1) 毛泽东思想的主要内容及其历史地位</p> <p>(2) 邓小平理论的形成、主要</p>	<p>(1) 以学生为本，突出学生的课堂主体地位和教师的课堂主导作用。</p>

<p>中国特色社会主义理论体系概论</p>	<p>自信、制度自信、理论自信和文化自信。</p> <p>知识目标:掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。</p> <p>能力目标:坚持理论联系实际,能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题和解决问题。</p>	<p>内容及历史地位</p> <p>(3)“三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位</p> <p>(4)科学发展观的形成、主要内容及历史地位</p> <p>(5)习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位</p>	<p>(2)采取理论讲授和案例教学相结合的方式,加强实践教学,开展“走近湖湘革命先辈”等综合实践活动,培养理论运用能力。</p> <p>(3)实施过程性考核+综合性考核,按照过程性考核70%+综合性考核30%进行课程成绩评价。</p>
<p>形势与政策</p>	<p>素质目标:引导大学生正确分析和认识当前国内外形势,牢固树立“四个意识”,坚定“四个自信”,成为担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>知识目标:使学生了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,全面认识党和国家面临的形势和任务,准确理解党的路线、方针和政策,掌握党的理论创新最新成果。</p> <p>能力目标:引导学生培养正确分辨能力和判断能力,学会正确认识世界和中国发展大势,正确认识中国特色和国际比较,正确认识时代责任和历史使命,正确认识远大抱负和脚踏实地,指导学生更好成长成才。</p>	<p>(1)中宣部每学期“形势与政策”教学要点</p> <p>(2)湖南省高校每学期“形势与政策”培训</p>	<p>(1)采用理论教学与实践教学相结合的模式。</p> <p>(2)坚持以学生为中心的教学理念,主要运用讲授法、案例法、讨论法等教学方法引导学生了解国内政治、经济、文化、生态、外交等走向。</p> <p>(3)采取过程性考核20%+综合性考核80%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
<p>劳动技能</p>	<p>素质目标:具备团队合作意识;具备效率意识,遵守劳动纪律;具备崇尚劳动意识,养成热爱劳动、珍惜劳动成果的良好习惯;具备绿色、环保、可持续发展的意识和理念;具备良好的卫生习惯。</p> <p>知识目标:掌握相关劳动内容、劳动安全知识;掌握绿色环保及垃圾分类常识;掌握劳动工具、劳保用品的使用方法;掌握校园文明监督员、宣传员的工作任务和工作规范;了解职业道德基本内涵,理解爱岗敬业的职业素质要求。</p> <p>能力目标:具备正确使用和维护劳动工具、劳保护品的能力;具备垃圾分类的能力;具备校园环境卫</p>	<p>(1)劳动教育理论知识学习以及垃圾分类知识学习</p> <p>(2)组织学生对整个校园公共区域进行卫生打扫</p> <p>(3)组织学生开展寝室、教室卫生打扫</p>	<p>(1)教师自身具备较强的相关理论知识,并具备理论授课的能力;熟练掌握相关岗位技能,能正确指导学生劳动实践活动;具备较高的劳动安全意识,能对学生开展劳动安全教育和指导。</p> <p>(2)通过现场演示、现场讲解、线上自学相结合的方式进行理论讲授、实践指导。</p> <p>(3)采取理论知识考核占30%,校园公共区域卫生打扫占40%,寝室、教室卫生打扫占30%权重比形式进行课程考核与评价。</p>

	生、寝室环境卫生宣传、维护、监督的能力。		
大学体育	<p>素质目标: 打造坚韧意志品质,树立学生“终身体育”意识,发展学生体育文化自信,提高学生体育文化素养,培养全面发展的创新型高素质专业技能人才。</p> <p>知识目标: 形成正确的身体姿势;懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响;了解常见运动创伤的紧急处理方法;掌握 1-2 项体育运动项目基本知识。</p> <p>能力目标: 培养科学健身、发展身体素质的能力,培养活动组织交往能力和规则纪律意识,获得 1-2 项体育运动项目技能。</p>	<p>(1) 体质达标测试</p> <p>(2) 团队拓展活动</p> <p>(3) 球类运动: 篮球、排球、羽毛球、足球</p> <p>(4) 体育艺术项目: 体操、健美操、排舞</p> <p>(5) 民族传统项目: 太极拳、跳绳</p> <p>(6) 运动营养与康复</p>	<p>(1) 贯彻“健康第一”的指导思想。</p> <p>(2) 教师在教学设计及授课过程中要充分体现五个学习领域目标,既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神,又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力。</p> <p>(3) 成绩评价采取多种方式,充分考虑学生个人身体能力及体育素质提升的标准评价。包含:过程评价、期末考核、课外参与评价等。</p>
大学生就业指导	<p>素质目标: 提升职业生涯发展的自主意识,把个人发展与国家社会发展相连接的家国意识,团队协作素质。</p> <p>知识目标: 了解职业生涯规划与创业的理念和知识,知晓常用的求职信息渠道和求职权益保护知识。</p> <p>能力目标: 能够合理制订并实施职业生涯规划、能够从多种渠道收集就业信息并完成求职材料制作、掌握求职面试技巧,提升沟通、礼仪、情绪管理和人际交往等通用职业技能</p>	<p>(1) 职业生涯规划</p> <p>(2) 职业能力与素质</p> <p>(3) 制作求职材料</p> <p>(4) 面试技能提升</p>	<p>(1) 教师要熟悉任教专业的职业特性和发展路径、系统掌握职业生涯规划 and 求职就业的相关知识,熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求,有相关职业资格证书者优先。</p> <p>(2) 采取互动式教学方法,运用多媒体、团体活动辅导,激发学生自我探索、自我决策的积极性。</p> <p>(3) 过程考核 60%,综合考核 40% (每学期完成指定模块的考核作业)。</p>
大学生心理健康与素养提升	<p>素质目标: 通过课堂教学、团体实践和考核任务的综合,让学生在多种教育方式下保持良好心态、提升意志品质、发展创新创业思维、增强心理韧性等。</p> <p>知识目标: 能更好地认识心理、认识自我、认识他人,增强学生关注心理、关注自我、关注他人的意识。</p> <p>能力目标: 在参与和动手实践中培养情绪管理能力、人际交往能力、爱的能力、抗压能力、预防和应对心理问题的能力等,从而实现心理自我教育能力的提升。</p>	<p>(1) 心理健康教育概论</p> <p>(2) 入学适应与学习管理</p> <p>(3) 人际关系与恋爱</p> <p>(4) 自我意识与人格</p> <p>(5) 情绪管理与压力应对</p> <p>(6) 精神障碍识别与应对</p> <p>(7) 生命教育与危机干预</p> <p>(8) 积极心理学与幸福心理</p>	<p>(1) 根据学生的心理发展特点、结合“立德树人”课程思政理念,以学生为主体,设计课程内容。</p> <p>(2) 采取线上线下混合式教学模式,学生自主学习线上课程资源,积极参与线下团体人际交互和团体动手实践等课堂团体心理活动。</p> <p>(3) 采取形成性考核(60%)+终结性考核(40%)形式进行课程考核与评价。</p>
数学建模	<p>素质目标: 引导学生感悟数学文化,启迪心智,增进素质,提升手</p>	<p>(1) 函数</p> <p>(2) 微分</p>	<p>(1) 以学生为本,注重“教”与“学”的互动。</p>

	<p>脑并用的能力,厚植家国共担的情怀。</p> <p>知识目标:掌握函数与极限、导数与微分、不定积分与定积分、线性代数基础知识与规划模型、运用 Matlab 解决数学中复杂的计算问题。</p> <p>能力目标:培养逻辑思维能力和迁移能力,培养数学计算、实验能力,培养解决实际问题和迁移能力。</p>	<p>(3) 积分</p> <p>(4) 线性代数</p> <p>(5) 实训操作</p>	<p>(2)通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法,充分利用信息化教学手段开展理论教学。</p> <p>(3)采用线上线下相结合的考核方式。线下:闭卷、无纸化考试,过程考核 60%,综合考核 40%;线上:平台考核标准。</p>
大学英语	<p>素质目标:培养学生全球意识和跨文化交际意识;通过课程思政与英语语言文化知识的结合实现“以文化人,以文育人”,培养学生的“家国共担”责任感和文化自信;提升学生的就业竞争力及终身学习的能力。</p> <p>知识目标:掌握基本的英语语法知识、增加词汇量;提高学生的综合文化素养,为全球化环境下的创新创业打好人文知识基础。</p> <p>能力目标:培养一定的听、说、读、写、译的能力。能够在未来职场活动中运用英语进行简单的口头和书面交流,以正确的立场鉴别涉外事务中的跨文化差异信息并能化解差异,表明态度。</p>	<p>(1) 认知 3400 个英语单词以及词形变化和常用词组</p> <p>(2) 中级语法的相关知识</p> <p>(3) 日常和涉外业务活动中简单的英语材料</p> <p>(4) 一般的课堂交际和日常和涉外业务活动的简单双语交流</p> <p>(5) 阅读日常生活,人文、科技等领域的短文</p> <p>写作:填表和套写简短的英语应用文</p> <p>(6) 翻译生活中的文字材料、对外交往中的一般业务文字材料译汉</p>	<p>(1)要求教师具有英语类专业硕士及以上学历,具备坚定的政治立场;能运用现代化信息化教学手段。</p> <p>(2)以学生为中心的,采用课堂教学和信息化教学相结合的教学模式;采用知识性、趣味性相结合的“学、练、思、考”教学手段。</p> <p>(3)采用线上考核和课堂学习考核过程考核评价(60%)为主,期末综合考核(40%)为辅的考核评价方式。</p>
计算机应用基础	<p>素质目标:提高计算机专业及网络安全素质,培养和提高学生协作解决问题的能力。</p> <p>知识目标:本课程旨在使学生对计算机学科有一个整体的认识,熟悉典型的计算机操作环境以及网络、信息安全的初步知识。</p> <p>能力目标:具备使用常用办公软件处理日常事务的能力,为后续课程和专业学习奠定计算机技能基础。</p>	<p>(1) 计算机基础知识</p> <p>(2) 操作系统</p> <p>(3) 计算机网络基础</p> <p>(4) 文字处理软件 Word</p> <p>(5) 中文电子表格 Excel</p> <p>(6)中文演示软件 PowerPoint</p> <p>(7) Office 组件协同工作</p>	<p>(1)要求教师具备计算机专业理论基础和办公软件使用经验。</p> <p>(2)通过融入案例教学法、讨论教学法、发现式教学法等多种教学方法,适时选用提问、讨论等生动多样的形式设置教学情境,营造师生互动、生生互动的学习氛围,提高课程教学的吸引力、感染力。</p> <p>(3)采取综合考核+过程考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
创新创业基础与实践	<p>素质目标:培养创新创业素质、个人发展与国家社会发展相连接的家国意识,团队协作素质。</p> <p>知识目标:了解创新的常用思维模式、掌握项目开发知识、市场营销</p>	<p>(1) 创业、创业精神与人生发展</p> <p>(2) 创业者与创业团队</p> <p>(3) 开发创新思维与创新成果的实现</p>	<p>(1)授课教师要接受过系统的创新创业教育培训(有相关职业资格证书者优先),熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求,了解任教专业的职业特性和发展路</p>

	<p>的基本知识、知晓公司注册的基本流程、掌握企业管理的一般知识。</p> <p>能力目标:能够独立进行项目策划并开展项目的可行性分析,能够写作创业计划书、开展项目路演。熟悉市场营销和企业人力资源管理、财务管理、风险管理。</p>	<p>(4) 创业机会与创业风险</p> <p>(5) 创业资源</p> <p>(6) 商业模式及其设计与创新</p> <p>(7) 创业计划</p> <p>(8) 新企业开办</p>	<p>径。</p> <p>(2)采取参与式教学方法和翻转教学,鼓励学生的参与和创造性思维。</p> <p>(3)过程考核 60%,以创业计划书作为综合考核 40%。</p>
诵读与写作	<p>素质目标:坚定学生向上、向善的理想信念,培养学生家国共担、手脑并用的人文情怀。</p> <p>知识目标:了解中华优秀传统文化的发展脉络与主要内容、古今中外经典文学作品与作家、掌握基本应用文写作和专业应用文写作相关知识。</p> <p>能力目标:能熟练诵读中外历代经典诗词文赋(部分),领会其中的人文精神、具备一定的应用文写作能力。</p>	<p>(1) 中华经典诗词(先秦至近代)鉴赏与诵读</p> <p>(2) 专业应用文写作(书信、新闻稿、发言稿、会议纪要、计划总结、请示报告、学术论文、实验报告、可行性分析报告、调查报告、广告文案、合同)</p>	<p>(1)授课教师要接受过较为系统的语言文学知识的学习,有比较深厚的人文素养。</p> <p>(2)采取经典诗词的讲解与专题讲座相结合,组织课堂讨论、习作交流会,学生小组合作探究的教学模式。</p> <p>(3)过程考核占 60%,期末考核占 40%。期末考核采用经典诵读比赛加应用文写作的方式分两部分进行,分值各占 50%,经典诵读采用诵读比赛方式评分,应用文写作采用闭卷考核。</p>
安全教育	<p>素质目标:树立安全第一的意识,树立积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,具备较高的安全素质。</p> <p>知识目标:了解安全基本知识,掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规,安全问题的社会、校园环境;了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。</p> <p>能力目标:培养安全防范技能、防灾避险能力、安全信息搜索与安全管理技能;培养以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、解决问题的能力等。</p>	<p>(1) 绪论-接受安全教育,树立安全意识</p> <p>(2) 日常学习与生活安全</p> <p>(3) 个人财产安全</p> <p>(4) 人身安全</p> <p>(5) 心理健康安全</p> <p>(6) 实习实践安全</p> <p>(7) 网络与信息安全</p> <p>(8) 自然灾害安全</p> <p>(9) 突发事件安全</p> <p>(10) 户外活动与急救常识</p> <p>(11) 个人行为与国家安全</p>	<p>(1)由校内老师、公安法制宣讲员、防诈骗防校园贷金融专家、消防和应急知识教员,进行课堂和讲座形式的理论+案例(校本案例)讲述、安全知识培训、技能实操演练等教育,通过理论讲述(慕课学习)+培训演练的方法开展理实一体化教学。</p> <p>(2)采取技能考核占 40%、理论考核占 40%、学习态度占 20%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>
专题教育(劳动、劳模和工匠精神)	<p>知识目标:以党和国家重要政策文件精神为指导,深刻理解劳动精神、劳模精神、工匠精神内涵及其内在联系。</p> <p>能力目标:通过专题教育,培养学生正确认知、感悟劳动精神、劳模精神、工匠精神的能力,内化于心,外化于行,使之具有践行劳动精神、劳模精神和工匠精神的积极情感和自觉意识。</p> <p>素质目标:养成学生尊重劳动、热爱劳动、爱岗敬业、甘于奉献、精</p>	<p>(1) 劳动精神</p> <p>(2) 劳模精神</p> <p>(3) 工匠精神</p>	<p>(1)教师自身对“劳动精神、劳模精神、工匠精神”内涵有深刻的理解,能以身作则、言传身教,具备较强的教育教学能力。</p> <p>(2)内容讲授与案例分析讨论、故事解读、实践体验等有效结合,深刻理解劳模精神、劳动精神、工匠精神的内涵。</p> <p>(3)实施过程性考核 + 综合性</p>

	益求精、自律自省的优良品质，成长为知识型、技能型、创新型劳动者。		考核，过程考核实行随堂考核，综合考核形式以完成理解劳模、劳动、工匠精神研究报告的形式进行。
--	----------------------------------	--	---

2、专业基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
移动互联网技术基础	<p>素质目标：培养学生了解行业发展动态的意识；培养学生的互联网思维和创新意识；具备移动互联从业人员的基本职业素养。</p> <p>知识目标：了解移动互联发展历程、移动互联技术应用、移动互联生态和产业链、移动互联资讯检索和分析等相关知识。</p> <p>能力目标：具备移动互联行业前沿知识与资讯的搜索、分析的技能。</p>	<p>(1) 移动互联发展历程</p> <p>(2) 移动互联技术应用介绍：Web 应用、移动应用、人工智能、大数据、区块链、融媒体、VR/AR 等技术</p> <p>(3) 移动互联生态和产业链</p> <p>(4) 移动互联资讯检索和分析</p>	<p>(1) 教师要求：计算机专业的任课教师。</p> <p>(2) 教学手段：由于涉及到设计工具使用，要求分配适当的实践课程，安排在机房让学生能动手操作。</p> <p>(3) 教学模式：宜讨论式、探究式等方式。</p> <p>(4) 教学考核：建议采用平时成绩 60%，综合考核占 40%，建议提交行业调研报告的形式。</p>
电工电子技术	<p>素质目标：培养专业归属感，培养独立思考、勤于思考、善于提问的学习习惯，进一步树立崇尚科学精神，坚定求真、求实和创新的科学态度。</p> <p>知识目标：初步掌握电工电子技术的基本发展；掌握安全用电、电路分析、交流电路等知识。</p> <p>能力目标：具备认识学习电工电子技术能力；初步掌握解决问题的分析方法。</p>	<p>(1) 直流电路</p> <p>(2) 正弦交流电路</p> <p>(3) 继电-接触器控制</p> <p>(4) 电工测量</p> <p>(5) 电子电路常用元件</p> <p>(6) 基本放大电路</p> <p>(7) 直流稳压电源</p> <p>(8) 逻辑门电路</p> <p>(9) AD/DA 转换电路</p> <p>(10) 触发器及应用</p> <p>(11) 555 电路及应用</p>	<p>(1) 教师要求：教师专业知识扎实，具备实施电子电工技术教学的能力。</p> <p>(2) 教学模式：采用问题探究式和示范模仿式相结合的教学模式。</p> <p>(3) 教学方法：采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核：采用考试方式，教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
嵌入式应用技术	<p>素质目标：自主学习、自我发展能力；信息收集处理能力；综合分析解决实际问题能力；团队协作、开拓创新能力。</p> <p>知识目标：掌握嵌入式系统的概念、开发流程，理解嵌入式与单片机的关系；了解单片机概念、组成、特点；掌握 MCU 集成开发环境使用、C 语言编程和 MCU 总线、寄存器使用方法；掌握 I/O 口编程方法，MCU 外部中断使用方法、串口编程等。</p> <p>能力目标：能够具备嵌入式 GPIO 的编程能力；能够应用常见通信协议进行应用编程；能够控制外围传感器进行应用编程的能力。</p>	<p>(1) 嵌入式系统概念及开发流程</p> <p>(2) 单片机基础知识、I/O 口使用方法</p> <p>(3) 简单通信协议的编程</p> <p>(4) 传感器应用及控制程序编写</p> <p>(5) 计数等元器件使用原理及接口编程</p>	<p>(1) 教师要求：教师专业知识扎实，具备丰富的嵌入式系统开发的项目经验</p> <p>(2) 教学模式：建议采用丰富的实际应用案例进行教学，培养学生的兴趣爱好。</p> <p>(3) 教学方法：采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核：采用考试方式，教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>

面向对象程序设计	<p>素质目标: 具有良好的沟通能力和团队协作精神; 具有善于动脑、勤于思考的学习习惯; 养成诚实、守信、吃苦耐劳的思想品德。</p> <p>知识目标: 掌握 Java 语言的基本语法; 掌握 Java 语言面向对象的特点; 掌握 Java 语言的常用内置类。</p> <p>能力目标: 具有使用主流的开发工具、具备开发应用程序的能力。</p>	<p>(1)Java 程序的发展、特点</p> <p>(2)Java 语法知识(3)封装性</p> <p>(4) 继承性</p> <p>(5) 多态性</p> <p>(6) 异常的机制和处理异常的机制</p> <p>(7) 常用的工具类</p> <p>(8) GUI 界面</p> <p>(9) 事件</p> <p>(10) 多线程</p>	<p>(1) 教师要求: 教师有扎实的本专业相关理论功底和实践能力, 具有较强的信息化教学能力。</p> <p>(2) 教学模式: 采用问题探究式、案例教学方法相结合的教学模式, 让学生能模仿示范。</p> <p>(3) 教学方法: 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核: 采用考试方式, 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
PCB 线路板设计与识别	<p>素质目标: 具备熟练读图、绘图基本能力; 具有科学严谨的进取精神; 培养学生运用创新创业思维解决学习生活中各类问题的能力。</p> <p>知识目标: 掌握电路图设计绘制方法; 电路原理图编辑与管理; PCB 布局、布线与封装。</p> <p>能力目标: 具有能按照行业要求标准绘制电路原理图和绘制印刷板图的能力, 具有较强的电路设计能力。</p>	<p>(1) Protel DXP 安装、设计流程</p> <p>(2) 原理图基本绘图工具、画图工具、连接线路</p> <p>(3) PCB 设计基础、电路板结构、层</p> <p>(4) 元件封装库绘制</p> <p>(5) 电路板布局与布线</p>	<p>(1) 教师要求: 教师爱专业知识扎实, 具备电路元器件的布局设计开发相关项目经验</p> <p>(2) 教学模式: 主要由老师示范讲授和学生的动手操作相结合的教学方式。</p> <p>(3) 教学方法: 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核: 采用考查方式, 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
移动互联程序设计	<p>素质目标: 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神; 形成良好的思考问题、做事严谨的学习作风; 养成良好的职业素养, 遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规, 具有良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 掌握开发工具编辑、调试、运行程序; 掌握常见程序结构等。</p> <p>能力目标: 具备编辑程序、修改程序及调试程序的能力; 具备运用程序设计思维解决日常生活中实际问题的能力。</p>	<p>(1) 认识 C 语言程序</p> <p>(2)C 语言程序设计基础</p> <p>(3) 选择结构程序设计</p> <p>(4) 循环结构程序设计</p> <p>(5) 数组</p> <p>(6) 函数</p> <p>(7) 指针</p> <p>(8) 结构体</p>	<p>(1) 教师要求: 教师专业知识扎实, 具有程序设计开发工作经验, 具备从事程序设计类课程教学能力。</p> <p>(2) 教学模式: 线上教学和线下教学两种模式, 理论教学与动手实践相结合。</p> <p>(3) 教学方法: 现场教学法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法等方式实现理论与实践一体化教学。</p> <p>(4) 教学考核: 线上考核 (占 30%): 视频观看+作业练习+讨论+平台访问量+线上考试; 线下考核 (占 30%): 课堂考核 (指对应教学任务书中考核内容的考核情况)+平时表现 (指学生出勤、上课纪律、课堂参与度和</p>

			课后作业完成情况)+综合过程考核(指对全班学生同时实施的过程考核项目); 综合考核(占40%): 采用实操闭卷方式, 考试系统随机组卷。
移动互联图像处理	<p>素质目标: 强化学生项目设计的基础实践能力; 培养学生的创新精神和大国工匠精神; 优化学生的团队合作能力。</p> <p>知识目标: 了解移动互联网公司项目设计流程; 掌握设计方法, 形成设计风格; 掌握 PS 的基本使用方法。</p> <p>能力目标: 具备对互联网项目的独立设计能力。</p>	<p>(1) 互联网公司构架及项目设计流程</p> <p>(2) 主流设计风格</p> <p>(3) 颜色搭配</p> <p>(5) 衬线体和内嵌字体</p> <p>(6) 移动端产品设计要点</p> <p>(7) 图片及图标设计</p> <p>(8) Android 和 IOS 界面设计</p> <p>(9) 组件、导航、界面、设计适配规则</p> <p>(10) PS 使用方法</p>	<p>(1) 教师要求: 教师专业知识扎实, 具备良好的图形图像处理的相关技术</p> <p>(2) 教学模式: 采用案例教学、直观演示的方法进行教学, 注重学生的动手操作能力</p> <p>(3) 教学方法: 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核: 采用考试方式, 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
计算机网络技术	<p>素质目标: 有爱岗敬业、踏实肯干、谦虚好学和勤于思考的精神、有良好的心理素质和敬业精神, 遵守职业道德、具有团队精神和协调工作能力、管理能力和全局观念。</p> <p>知识目标: 掌握计算机网络体系结构、网线制作、接入模块制作、绘制网络拓扑图、差错校验方法、划分子网与构造超网的方法。</p> <p>能力目标: 具备简单网络管理、维护的能力、网络拓扑图绘制的能力、网络设备的连接及简单配置的能力、划分子网与构造超网的能力。</p>	<p>(1) 网络拓扑分析</p> <p>(2) 接入因特网协议分析</p> <p>(3) 移动网接入技术</p> <p>(4) 组网技术</p> <p>(5) 安全技术</p>	<p>(1) 教师要求: 熟悉计算机网络职业特性和发展路径、系统掌握任教课程的相关知识, 有网络工程师证书者优先。</p> <p>(2) 教学模式: 积极贯彻“做中学”的教学要求, 学练结合, 以练促学。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>

3、专业核心课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
移动互联应用技术	<p>素质目标: 培养学生信息收集处理能力、综合分析、解决实际问题能力; 积极进取精神。</p> <p>知识目标: 了解红外、蓝牙、Wi-Fi、ZigBee、Lora、3G/4G 等无线通信技术的基础知识; 掌握常用电路和典型应用。</p>	<p>(1) 红外、蓝牙、Wi-Fi、ZigBee、Lora、3G/4G 等无线通信技术的基础知识</p> <p>(2) 常用模块和典型应用电路</p> <p>(3) 模块配置和数据通</p>	<p>(1) 教师要求: 教师专业知识扎实, 具备移动互联相关行业从业经验和数据通信、电路等知识。</p> <p>(2) 教学模式: 通过知识介绍、案例实战的方法, 加强学生对整体知识的运用能力。</p> <p>(3) 教学方法: 采用讲授、提问、</p>

	<p>能力目标:具有设计数据通信的能力;具有串口编程调试的能力。</p>	<p>信指令</p> <p>(4) 通过串口助手对模块简单配置和测试</p>	<p>小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核:采用考试方式,教学考核建议采用平时成绩60%+40%期末考的组合形式。</p>
Android 程序设计	<p>素质能力:培养学生守时、质量、规范、诚信、责任等意识;培养学生分析问题、解决问题和再学习能力;培养学生创新、交流与团队合作能力。</p> <p>知识目标:掌握 Android 平台开发环境搭建与配置;熟练掌握 Android 开发平台界面、程序开发方法;熟练掌握 Android 开发与应用的编程。</p> <p>能力目标:具有对多线程编程、数据处理能力,具有程序调试的能力。</p>	<p>(1) Android 环境搭建与配置</p> <p>(2) Android 程序基本框架、用户界面实现</p> <p>(3) 常用组件与菜单编程</p> <p>(4) 消息机制和服务编程、多线程编程和 SQLite 数据处理编程</p> <p>(5) 通过模拟器进行程序调试、将 Apk 发布到手机并进行测试</p>	<p>(1) 教师要求:教师专业知识扎实,具备 Android 项目开发相关项目经验。</p> <p>(2) 教学模式:遵循采用案例教学、讲授、实操相结合的教学模式。</p> <p>(3) 教学方法:采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核:采用考试方式,教学考核建议采用平时成绩60%+40%期末考的组合形式。</p>
Android 嵌入式开发	<p>素质目标:具有良好的分析问题、解决问题和再学习的能力;具有良好的完成工作任务、团队合作和良好的沟通能力;培养严谨的工作作风和严谨进取的工匠精神与职业精神。</p> <p>知识目标:掌握传感器数据获取;掌握外部设备编程;掌握 APK 发布到嵌入式设备方法;掌握嵌入式 APK 集成与调试。</p> <p>能力目标:具备编对外部设备编程、底层驱动编程和调试能力;具有 Android 嵌入式应用程序设计的能力。</p>	<p>(1) ARM-A52 基本结构</p> <p>(2) 嵌入式应用程序设计基本过程</p> <p>(3) 嵌入式底层驱动编程</p> <p>(4) Android 嵌入式系统人机交互界面</p> <p>(5) 传感器数据获取编程</p> <p>(6) 外部设备控制编程</p> <p>(7) Apk 发布到嵌入式设备并进行调试</p>	<p>(1) 教师要求:教师爱专业知识扎实,具备 Android 嵌入式开发相关项目经验。</p> <p>(2) 教学模式:采用“知识介绍-知识运用-案例实战-知识总结”的教学模式,采取企业真实案例,加强学生动手操作能力。</p> <p>(3) 教学方法:采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核:采用考试方式,教学考核建议采用平时成绩60%+40%期末考的组合形式。</p>
移动互联产品检测与调试	<p>素质目标:具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神;形成良好的思考问题、做事严谨的工作作风;养成良好的职业素养,遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规,具有良好的职业道德;培养学生的创新意识和雷锋精神,培养学生运用创新创业思维解决学习生活中各类问题的能力。</p> <p>知识目标:掌握万用表、示波器等检测仪器的使用;学会根据电路图检测关键点。</p> <p>能力目标:具备使用常用工具分析电气特性的能力。</p>	<p>(1) 数字万用表、示波器、协议分析仪等检测仪器的使用技能</p> <p>(2) 根据电路图确定关键检测点</p> <p>(3) 使用相关仪器测量监测点的电气特性</p> <p>(4) 使用协议分析仪分析通讯数据包</p> <p>(5) 根据检测的数据对电路进行调试</p>	<p>(1) 教师要求:教师专业知识扎实,具备硬件检测、程序调试相关项目经验。</p> <p>(2) 教学模式:真实企业教学场景、学生动手实践操作的教学模式。</p> <p>(3) 教学方法:采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核:采用考查方式,教学考核建议采用平时成绩60%+40%期末考的组合形式。</p>
移动互联	<p>素质目标:培养良好的团队合作精神;</p>	<p>(1) 移动互联应用软件</p>	<p>(1) 教师要求:教师爱专业知识</p>

应用程序开发	<p>自我表现能力、沟通能力；严谨的科学素养。</p> <p>知识目标：掌握移动互联应用软件基本结构；学会使用服务与通信；学会调用其他应用服务。</p> <p>能力目标：具备开发环境搭建、配置与使用的能力；具备 Android 程序设计开发的能力。</p>	<p>的基本结构</p> <p>(2) MVC 编程模式</p> <p>(3) Android 蓝牙通讯</p> <p>(4) Handler 消息传递</p> <p>(5) UDP 通信编程</p> <p>(6) HTTP 协议和 JSON 数据格式与网络服务通信编程</p>	<p>扎实，具备 Android 程序设计、嵌入式开发相关项目经验。</p> <p>(2) 教学模式：采用讲练结合、教师示范、学生小组讨论的模式。</p> <p>(3) 教学方法：采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核：采用考查方式，教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
移动互联应用系统集成	<p>素养目标：与人沟通的能力、团队合作的能力、严谨科学态度。</p> <p>知识目标：了解系统基础、通信协议等概念；学会智能设备无线模块的选型与配置。</p> <p>能力目标：具备 Android 混合式开发的能力；具备系统测试能力。</p>	<p>(1) 系统集成概念</p> <p>(2) 系统通信协议</p> <p>(3) 智能设备无线通信模块的选型和配置</p> <p>(4) Android 用户界面实现</p> <p>(5) 通信服务编程</p> <p>(6) 云端服务软件的部署</p> <p>(7) 借助协议分析对通讯数据包进行分析</p> <p>(8) 编写测试用例进行系统测试</p>	<p>(1) 教师要求：教师专业知识扎实，具备移动应用系统集成、Android 混合式开发等相关项目经验。</p> <p>(2) 教学模式：利用真实企业案例，采取案例介绍、分析、实战模式进行教学。</p> <p>(3) 教学方法：采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核：采用考查方式，教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
人工智能典型应用	<p>素质目标：具备团队协作、开拓创新的素质。</p> <p>知识目标：了解手机等电子设备拍照技术和语音通信的应用背景。</p> <p>能力目标：掌握人脸检测、活体算法检测、3D 检测、连续性检测技术；掌握移动终端、智慧家居、车载语音系统的语音交互技术。</p>	<p>(1) 人脸识别技术在移动端和边缘端的典型应用</p> <p>(2) 语音对话在移动端和边缘端的典型应用</p>	<p>(1) 教师要求：教师专业知识扎实，具备人工智能行业从事经验，具有人工智能、图像识别、语言识别等知识。</p> <p>(2) 教学模式：采用案例教学与小组讨论式教学相结合。</p> <p>(3) 教学方法：采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核：采用考试方式，教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
软件测试技术	<p>素质目标：具有分析、解决问题的能力、良好沟通能力、团队协作能力、爱岗敬业、遵守职业道德规范。</p> <p>知识目标：掌握软件测试的基本概念；学会使用白盒、黑盒测试方法；能用测试工具进行测试、分析；会编写软件测试文档。</p> <p>能力目标：具有独立编写测试计划、测试总结、用例设计的能力；具有使用方法进行测试的能力。</p>	<p>(1) 软件测试概述</p> <p>(2) 白盒测试</p> <p>(3) 黑盒测试</p> <p>(4) 性能测试</p> <p>(5) 自动化测试</p> <p>(6) 安全测试</p> <p>(7) App 测试</p>	<p>(1) 教师要求：教师专业知识扎实，具备软件测试工作从业经验，具有软件测试技术的教学能力。</p> <p>(2) 教学模式：教师讲授、学生动手实践的教学方式。</p> <p>(3) 教学方法：采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核：采用考试方式，教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>

4、专业拓展课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
数据库应用技术	<p>素质目标: 培养学生自主学习意识;培养学生信息化处理工作的意识与能力;培养学生团队合作、创新意识。</p> <p>知识目标: 掌握数据库基本理论知识;掌握数据库、表的创建与维护;掌握数据库的查询与设计;掌握用户界面设计;掌握简单应用程序的编写方法。</p> <p>能力目标: 具有数据库开发的能力、具有编写文档的能力。</p>	(1) 数据库基本知识 (2) 创建管理数据库 (3) 数据表 (4) 查询 (5) 窗体、模块 (6) 数据库安全与维护	(1) 教师要求: 教师专业知识扎实, 具备数据库设计与操作、维护等相关项目经验。 (2) 教学模式: 遵循“知识介绍-知识运用-案例实战-知识总结”的教学模式, 采用案例教学与启发式教学相结合。 (3) 教学方法: 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。 (4) 教学考核: 采用考试方式, 教学考核建议采用平时成绩 60%+40% 期末考的组合形式。
传感器应用技术	<p>素质目标: 通过各种实践活动, 思考优化实践的过程和方法, 并尝试改进, 尝试运用技术和研究方法解决一些工程实践问题; 学会学习和工作的方法, 培养学生勤于思考、做事认真的良好作风。</p> <p>知识目标: 掌握传感器基础知识、常用传感器 (例如温湿度传感器、光敏传感器、力敏传感器、超声传感器、磁敏传感器、气敏传感器等) 的基本概念、特性、结构、工作原理。</p> <p>能力目标: 具有常用传感器的选用、典型应用方法的能力, 具有电子产品设计、制作、调试的能力。</p>	(1) 传感器基础知识 (2) 温湿度传感器与应用 (3) 光敏传感器与应用 (4) 力敏传感器与应用 (5) 气敏传感器与应用 (6) 无线传感器网络技术	(1) 教师要求: 教师熟悉常用传感器的相关知识与技能, 具有硬件开发相关项目经验。 (2) 教学模式: 通过知识介绍、运用教学手段, 采用案例教学方法。 (3) 教学方法: 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。 (4) 教学考核: 采用考查方式, 教学考核建议采用平时成绩 60%+40% 期末考的组合形式。
数据结构	<p>素质目标: 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神; 形成良好的思考问题、做事严谨的工作作风; 养成良好的职业素养, 遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规, 具有良好的职业道德; 培养学生的创新意识和雷锋精神, 培养学生运用创新创业思维解决学习生活中各类问题的能力。</p> <p>知识目标: 掌握常用数据结构的基本概念及其不同结构的实现方法; 掌握线性表、串、队列、栈、递归、树等基本特性。</p> <p>能力目标: 具有利用算法的编写程</p>	(1) 线性表 (2) 栈和队列 (3) 串 (4) 递归 (5) 树 (6) 图 (7) 查找 (8) 排序	(1) 教师要求: 教师专业知识扎实, 具备算法分析与算法设计的教学能力。 (2) 教学模式: 遵循“知识介绍-知识运用-案例实战-知识总结”的教学模式, 采用案例教学与启发式教学相结合。 (3) 教学方法: 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。 (4) 教学考核: 采用考试方式, 教学考核建议采用平时成绩 60%+40% 期末考的组合形式。

	序能力；具备分析问题、解决问题的能力。		
认识实习	<p>素质目标：培养学生独立分析问题和解决实际问题的能力，良好的团队协作精神；树立学生勤于思考、做事严谨、勇于创新的工作作风和良好的职业道德。</p> <p>知识目标：培养学生的实践能力、分析问题和解决问题的能力以及综合运用所学基础知识和基本技能的能力，同时也是为了增强学生适应社会的能力和就业竞争力。认识实习是实现课堂教学和社会实践相结合的重要途径，也是学生从学校走向社会的一个不可或缺的过渡阶段。</p> <p>能力目标：具有开展调查研究，搜集必要的数据和资料的能力。</p>	<p>(1) 联系移动互联应用技术专业有关的单位进行对口实习</p> <p>(2) 结合专业对实习单位有关流程作重点参观和调查并邀请实习单位的管理干部、技术人员特别是设计人员进行授课</p> <p>(3) 了解移动互联应用产品设计、运维等有关程序和事项，并参加部分岗位的实习操作，要求掌握其基本工作要领</p> <p>(4) 通过市场调查，岗位实习，掌握市场信息，提高专业水平</p>	<p>(1) 教师要求：熟悉专业知识，了解移动互联应用技术专业市场需求，能与企业对接。</p> <p>(2) 教学模式：探究性教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核：学生要严格按照实习大纲和实习指导书的要求和规定认真实习，做好记录，撰写毕业实习报告(含实习总结 2000 字以上)、调研报告(或案例分析) 2000 字以上，A4 纸打印。同时收集毕业论文资料，努力完成实习任务。根据以上材料等，由实习指导教师对学生的认识实习情况进行考核。</p>
跟岗实习	<p>素质目标：有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神、团队精神和协调工作能力、管理能力和全局观念、创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p>知识目标：了解互联网技术相关基础知识；掌握计算机网络基础知识和 ARM 基本知识；掌握嵌入式 Android 编程的基本知识；掌握移动互联应用技术基础理论知识。</p> <p>能力目标：具有信息技术应用与维护能力；操作系统使用能力、应用、调试的能力。</p>	<p>(1) 信息安全</p> <p>(2) 网络配置</p> <p>(3) 系统管理</p> <p>(4) 产品设计</p> <p>(5) 产品测试</p> <p>(6) 产品运维</p>	<p>(1) 教师要求：熟悉移动互联应用技术专业的岗位需求，指导学生完成岗位工作或完成辅助工作，关注学生在岗位上的成长。</p> <p>(2) 教学模式：“问题—探究”。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核：考查课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
顶岗实习	<p>素质目标：培养学生独立分析问题和解决实际问题的能力，良好的团队协作精神；树立学生勤于思考、做事严谨、勇于创新的工作作风和良好的职业道德。</p> <p>知识目标：熟悉与移动互联应用技术行业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、网络规范和项目管理等知识掌握网络规划与设计的基本知识；熟悉移动</p>	<p>(1) 实习协议</p> <p>(2) 顶岗实习方案</p> <p>(3) 学生顶岗实习计划</p> <p>(4) 顶岗实习任务书</p> <p>(5) 实习学生信息一览表</p> <p>(6) 实习日志</p> <p>(7) 学生顶岗实习报告与成绩评定表</p> <p>(8) 实习检查记录等</p> <p>(9) 顶岗实习工作总结</p>	<p>(1) 教师要求：熟悉移动互联应用技术专业的岗位需求，引导学生选择合适的岗位，关注学生在岗位上的成长。</p> <p>(2) 教学模式：“问题—探究”。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核：考试课，过程考核</p>

	<p>互联产品的运维。</p> <p>能力目标: 具有系统平台设备配置部署能力和调试能力。</p>		60%，综合考核 40%。
专业技能训练	<p>素质目标: 培养学生独立分析问题和解决实际问题的能力，良好的团队协作精神；树立学生勤于思考、做事严谨、勇于创新的工作作风和良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 掌握程序设计语言；掌握移动互联产品的设计与组装；掌握移动互联产品（电路）检查与维修；掌握移动互联产品的开发。</p> <p>能力目标: 具备开发移动互联产品应用的能力；具备软件工程规范进行程序设计的能力、学号利用设备工具组装、检测移动互联产品的技能。</p>	<p>(1) 移动互联产品的设计与组装</p> <p>(2) 移动互联产品（电路）检测与维修</p> <p>(3) 程序算法分析</p> <p>(4) 移动互联产品的应用开发</p>	<p>(1) 教师要求：熟练运用编程语言、电路检测与维修等知识进行程序设计、组装与维修，综合素质能力强，有相关课程教学经验者优先。</p> <p>(2) 教学模式：“目标—导控”教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核：考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
毕业设计（毕业项目综合训练）	<p>素质目标: 培养学生独立分析问题和解决实际问题的能力，良好的团队协作精神；树立学生勤于思考、做事严谨、勇于创新的工作作风和良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 了解移动互联产品项目的设计与实施步骤、移动互联项目需求分析及调研流程、Linux 操作系统应用与配置、及项目方案的撰写及相关国家或行业标准。</p> <p>能力目标: 具备文档阅读与撰写的能力、移动互联项目设计的能力、操作系统应用与管理的能力、移动互联产品的调试能力、计算机代码编写的的能力。</p>	<p>(1) 毕业设计选题</p> <p>(2) 师生双向选择</p> <p>(3) 毕业设计任务书</p> <p>(4) 毕业设计项目分析</p> <p>(5) 毕业设计开题报告</p> <p>(6) 毕业设计撰写</p> <p>(7) 毕业设计答辩 PPT 制作</p> <p>(8) 毕业设计答辩</p>	<p>(1) 教师要求：熟悉毕业设计的要求，综合素质能力强，专业知识丰富，有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。</p> <p>(2) 教学模式：教师布置任务，学生自主设计，教师答疑的教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核：任务完成情况、学生的业务能力和水平、毕业设计质量、创新能力、答辩中的自述和回答问题情况等。</p>

5、专业选修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
Python 程序设计	<p>素质目标: 具有良好的沟通能力和团队协作精神；具有善于动脑、勤于思考的学习习惯；养成诚实、守信、吃苦耐劳的思想品德。</p> <p>知识目标: 了解 python 语言的发展历史和主要特点；掌握 python 程序开发环境的搭建和开发工具的运用；掌握 python 语言的基本语法；掌握 python</p>	<p>(1) python 基础语法</p> <p>(2) 数据类型</p> <p>(3) 函数</p> <p>(4) 文件操作</p> <p>(5) 异常</p> <p>(6) 模块</p>	<p>(1) 教师要求：教师专业知识扎实，有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有从事 python 基础教学能力。</p> <p>(2) 教学模式：采用问题探究式和示范模仿式相结合的教学模式。</p> <p>(3) 教学方法：采用讲授、提</p>

	<p>语言的常用函数、文件、异常、模块的使用。</p> <p>能力目标: 具备开发应用程序能力; 具备修改和优化程序能力。</p>		<p>问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核: 采用考查方式, 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
OpenCV 图像处理	<p>素质目标: 具有分析、解决问题的能力、良好沟通能力、团队协作能力、爱岗敬业、遵守职业道德规范。</p> <p>知识目标: 掌握图像处理开发环境以及简单的图像处理操作; 掌握常用图像处理技术。</p> <p>能力目标: 具备利用常见技术进行嵌入式应用的能力。</p>	<p>(1) OpenCV 开发基础的相关知识</p> <p>(2) 图像处理技术, 包括灰度变换技术、平滑技术、边缘检测及形态学技术</p> <p>(3) 图像应用技术, 包括图像分割技术、特征分析和复杂视频处理技术</p>	<p>(1) 教师要求: 教师专业知识扎实, 具备图像处理相关实践经验, 掌握边缘检测、特征分析等技术, 具有从事 OpenCV 图像处理教学的能力。</p> <p>(2) 教学模式: 遵循“知识介绍-知识运用-案例实战-知识总结”的教学模式, 采用案例教学与启发式教学相结合。</p> <p>(3) 教学方法: 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核: 采用考查方式, 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
NLP 技术应用	<p>素质目标: 具有良好的沟通能力和团队协作精神; 具有善于动脑、勤于思考的学习习惯; 养成诚实、守信、吃苦耐劳的思想品德。</p> <p>知识目标: 了解 NLP 技术发展过程及特点; 掌握机器翻译、信息搜索、自动问答等技术。</p> <p>能力目标: 掌握语音识别与文本分类的简单应用能力。</p>	<p>(1) 自然语言处理概述</p> <p>(2) 机器翻译</p> <p>(3) 文本分类</p> <p>(4) 信息抽取</p> <p>(5) 语音合成</p> <p>(6) 语音识别</p>	<p>(1) 教师要求: 教师专业知识扎实, 具备 NLP 技术从事经验, 掌握语音识别、文本分类的应用能力, 具有从事 NLP 技术应用教学的能力。</p> <p>(2) 教学模式: 利用实际案例, 问题探究学习的教学方式。</p> <p>(3) 教学方法: 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4) 教学考核: 采用考查方式, 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
网络爬虫技术	<p>素质目标: 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神。</p> <p>知识目标: 掌握 HTTP/HTTPS 协议自动从互联网获取数据并向其提交请求的方法; 掌握 HTML 分析的一般方法; 掌握 HTML 页面中提取关键信息的方法; 了解爬虫框架的使用。</p> <p>能力目标: 具备获取非结构化数据的能力。</p>	<p>(1) Requests</p> <p>(2) Beautiful Soup</p> <p>(3) 标准库 Re</p> <p>(4) Scrapy 框架</p>	<p>(1) 教师要求: 教师专业知识扎实, 具备从事大数据方向工作经验, 具有从事网络爬虫技术教学的能力。</p> <p>(2) 教学模式: 遵循“知识介绍-知识运用-案例实战-知识总结”的教学模式, 采用案例教学与启发式教学相结合。</p> <p>(3) 教学方法: 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p>

			(4)教学考核:采用考查方式,教学考核建议采用平时成绩60%+40%期末考的组合形式。
开源项目阅读与管理	<p>素质目标:培养学生一定的学习能力、沟通与团队的协作精神。</p> <p>知识目标:熟悉开源框架阅读的一般方法。</p> <p>能力目标:具备开源项目阅读、开源代码分析的能力。</p>	<p>(1)开源项目阅读的方法</p> <p>(2)github、码云等开源托管平台的使用</p> <p>(3) chekstyle 工具分析</p> <p>(4)gitlab 站点的搭建与使用</p>	<p>(1)教师要求:教师专业知识扎实,具备产品开发设计等项目经验,具有从事开源项目阅读管理教学的能力。</p> <p>(2)教学手段:要求分配适当的实践课程,安排在机房让学生能动手操作。。</p> <p>(3)教学方法:采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(4)教学考核:采用考查方式,教学考核建议采用平时成绩60%+40%期末考的组合形式。</p>
Linux 应用基础	<p>素质目标:具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神。</p> <p>知识目标:熟悉 Linux 操作系统的基础和应用知识。</p> <p>能力目标:具备 Linux 操作系统的安装、配置、管理维护等能力。</p>	<p>(1) Linux 基本知识</p> <p>(2) Linux 环境搭建</p> <p>(3) Linux 启动流程以及网络配置</p> <p>(4) Linux 远程访问以及文件传输</p> <p>(5) Linux 常用命令使用</p> <p>(6) Linux 脚本的基本编写</p>	<p>(1)教师要求:计算机专业的任课教师。</p> <p>(2)教学手段:要求分配适当的实践课程,安排在机房让学生能动手操作。</p> <p>(3)教学方法:建议采用每章一个大案例+多个小案例(1+N)相结合的教学模式,来实践章节知识点内容。</p> <p>(4)教学考核:建议采用平时成绩60%+40%期末考的组合形式。</p>

6、公共基础选修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
艺术素养必修课	<p>素质目标:提高学生艺术素养,使其心灵不断厚实、情感不断丰富、情操不断升华。</p> <p>知识目标:掌握艺术基本概念和艺术作品赏析的基本方法。</p> <p>能力目标:培养与提高大学生的敏锐的感知力、丰富的想象力和审美的理解力。</p>	<p>(1)戏曲鉴赏</p> <p>(2)影视鉴赏</p> <p>(3)舞蹈鉴赏</p> <p>(4)音乐鉴赏</p> <p>(5)美术鉴赏</p>	<p>(1)充分利用超星尔雅通识课平台艺术素养课程资源,实施线上线下教学结合。</p> <p>(2)实施过程性考核 + 综合性考核,注重过程性考核,通过尔雅通识课平台实时记录学生过程成绩和进行期末综合测试。</p>
人文素养必修课(茶)	<p>素质目标:引导学生关注传统文化,热爱传统文化,传播传统文化,涵养知书</p>	<p>(1)茶艺理论及六大茶类冲泡技巧</p>	<p>(1)授课教师要接受过较为系统的专业知识的学习,茶艺</p>

艺、书法、普通话、剪纸)	<p>达理的气质，凝练家国共担的情怀。</p> <p>知识目标：引导学生掌握中国传统文化的基础知识，如茶文化、习茶礼仪、书写文化、剪纸艺术和普通话标准语音等知识。</p> <p>能力目标：能够掌握六大基本茶类冲泡技巧、篆、隶、楷、行、草等字体的书写方式、正确的普通话发音技巧和剪纸技巧等。</p>	<p>(2) 书法理论及书法教学</p> <p>(3) 普通话语音理论及普通话训练</p> <p>(4) 剪纸艺术欣赏和剪纸技巧练习</p>	<p>课和普通话课教师要有相关的茶艺师或湖南省普通话测试员的资质。</p> <p>(2) 采用理论传授与实操指导相结合的教学模式，分组教学，随堂考核，边学边考。采取技能考核占70%、理论考核占30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p> <p>(3) 重视赛证融通，积极推行以赛促教的教育模式。</p>
人文素养任选课	<p>素质目标：有效帮助学生突破专业视野的局限，全面提升学生综合素养。</p> <p>知识目标：了解大类文明起源与历史演变、科学发现与技术革新、经济活动与社会管理、国学经典、优秀传统文化等内容。</p> <p>能力目标：帮助学生理解经典名著，对人、社会、文明、国家与世界的永恒问题进行思考，引导学生逐渐形成对人类面对的共同问题的理解力，培养学生理性审视生活并逐步改造的能力。</p>	<p>(1) 大类文明起源与历史演变</p> <p>(2) 人类思想与自我认知</p> <p>(3) 文学修养与艺术鉴赏</p> <p>(4) 科学发现与技术革新</p> <p>(5) 经济活动与社会管理</p> <p>(6) 国学经典与文化传承</p>	<p>(1) 充分利用超星尔雅通识课程平台全库资源，实施线上线下教学结合。</p> <p>(2) 实施过程性考核 + 综合性考核，注重过程性考核，通过尔雅通识课平台实时记录学生过程成绩和进行期末综合测试。</p>
兴趣体育选修课	<p>素质目标：树立学生“终身体育”意识，发展学生体育文化自信，提高学生体育文化素养，课后锻炼“1小时”氛围，全面提升单项运动技能。</p> <p>知识目标：掌握单项体育运动项目知识。</p> <p>能力目标：培养科学健身、发展运动兴趣，提升身体素质的能力，获得单项体育运动项目技能。</p>	<p>(1) 篮球</p> <p>(2) 羽毛球</p> <p>(3) 排球</p> <p>(4) 健美操</p> <p>(5) 乒乓球</p> <p>(6) 瑜伽</p> <p>(7) 排舞</p>	<p>(1) 教师在教学设计及授课过程中要充分体现身体健康、运动技能、运动参与、心理健康、社会适应五个学习领域目标，培养学生的竞争意识和开拓创新精神。</p> <p>(2) 考核评价采取多种方式，充分考虑学生个人身体能力及体育素质提升的标准评价。包含：过程评价、期末考核。</p>
信息素养选修课(网络伦理)	<p>素质目标：培养在互联网空间的责任伦理观和道德价值观，自觉地践行网络伦理与社会责任，成为高素质网民。</p> <p>知识目标：使学生充分认识互联网，理解互联网的价值负荷，明确网络伦理的意义。</p> <p>能力目标：学生学会利用网络伦理分析</p>	<p>(1) 认识互联网</p> <p>(2) 网络伦理与专业伦理</p> <p>(3) WEB1.0 及其伦理分析</p> <p>(4) WEB2.0 及其伦理分析</p> <p>(5) WEB3.0 及其伦理分析</p> <p>(6) 大学生网络失范行为</p> <p>(7) 计算机专业伦理</p>	<p>(1) 注重网络伦理分析工具的传授，要求学生在课程教学中充分运用，掌握网络伦理的分析能力。</p> <p>(2) 讲授与案例分析有效结合，充分利用每章互联网社会事件，引导学生在独立分析案例中掌握能力。</p> <p>(3) 实施过程性考核 + 综合</p>

	工具分析互联网技术的使用和社会影响，正确掌握登录上网、网络参与和网络表达等技能。		性考核，按7:3进行课程考核与评价，综合考核形式以完成网络热点事件的研究报告的形式进行。
--	--	--	--

九、教学进程总体安排

(一) 教学进程安排表

课程性质	课程序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核类型	学分	学时分配			周学时安排 (周平均课时*周数或总课时)					
							合计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周
公共基础必修课程	1	001001	军事理论与军事训练	B	考查	9	148	36	112	56*2 4*9					
	2	001002	思想道德修养与法律基础	B	考试	3	48	38	10	4*12					
	3	001003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	考试	4	64	48	16		4*16				
	4	001004	形势与政策	B	考查	2	32	28	4	8*1	8*1	8*1	8*1		
	5	001005	劳动技能	C	考查	2	40	0	40		20*1	20*1			
	6	001006	大学体育	B	考查	7	120	2	118	2*15	2*15	(30)	(30)		
	7	001007	大学生就业指导	B	考查	2	40	12	28	2*4	2*4	2*4	2*4	(8)	
	8	001008	大学生心理健康与素养提升	B	考试	2	40	24	16	2*10	2*10				
	9	001009	数学建模	B	考试	3	60	36	24	2*15	2*15				
	10	001010	大学英语	B	考试	7	120	96	24	4*15	4*15				
	11	001011	计算机应用基础	B	考试	3	48	10	38	4*12					
	12	001012	创新创业基础与实践	B	考查	2	40	20	20	2*1	2*8	2*8	2*1	4*1	
	13	001013	诵读与写作	B	考查	1	30	14	16		2*15				
	14	001014	安全教育	C	考查	1	20	6	14	4*1	4*1	4*1	4*1	4*1	
	15	001015	专题教育(劳动、劳模、工匠精神教育)	B	考查	1	16	8	8	4*1	4*1	4*1	4*1		
小 计						49	866	378	488	21/410	15/294	5/90	3/56	1/16	
专业必修课程	专业基础课程	1	032002	*移动互联技术基础	A	考查	2	32	32	0				2*16	
		2	032071	电工电子技术	B	考试	3	56	28	28	4*14				
		3	032072	嵌入式应用技术	B	考试	6	96	32	64		6*16			

程	4	032073	面向对象程序设计	B	考试	6	96	32	64		6*16				
	5	032074	PCB 线路板设计与识别	C	考查	1	16	0	16	8*2 (后)					
	6	032008	*移动互联程序设计	B	考试	4	64	32	32	4*16					
	7	032003	*移动互联图像处理	B	考试	3	48	24	24				6*8 (前)		
	8	032138	计算机网络技术	B	考查	3	48	24	24			6*8 (前)			
小 计						28	456	204	252	7/136	10/192	2/48	4/80		
专业 核心 课程	1	032076	移动互联应用技术	B	考试	3	48	24	24			6*8 (后)			
	2	032077	Android 程序设计	B	考试	6	96	32	64			6*16			
	3	032078	Android 嵌入式开发	B	考试	4	64	32	32				8*8 (后)		
	4	032079	移动互联产品检测与调试	B	考查	2	32	16	16				4*8 (后)		
	5	032080	移动互联应用程序开发	C	考查	2	32	0	32			16*2 (后)			
	6	032081	移动互联应用系统集成	C	考查	2	32	0	32				16*2 (后)		
	7	032082	人工智能典型应用	B	考试	3	56	28	28				8*7 (后)		
	8	032084	软件测试技术	B	考试	2	42	14	28				6*7 (前)		
小 计						24	402	146	256			9/176	11/226		
专业 拓展 课程	1	032083	数据库应用技术	B	考试	4	64	32	32			4*16 (后)			
	2	032139	传感器应用技术	B	考查	3	48	24	24			6*8 (前)			
	3	032075	数据结构	B	考试	3	48	12	36			6*8 (后)			
		032140	认识实习	C	考查	1	20	0	20		20*1				
	4	032087	专业技能训练	C	考查	6	96	0	96					12*8 (前)	
	5	032088	毕业设计 (毕业项目综合训练)	A	考查	2	40	40	0					20*1 (前)	20
	6	032141	跟岗实习	C	考查	6	100	0	100					20*5 (中)	
7	032142	顶岗实习	C	考查	30	480	0	480					20*4	20*20	

																(后)	
小 计						55	896	108	788		4/84	5/96		15/296	21/420		
专业必修课程合计						107	1754	458	1296	7/136	14/212	16/384	15/306	15/296	21/420		
选修 课程	公共 基础 选修 课程	1	003001	艺术素养必修课	A	考查	3	50	50	0		50					
		2	003002	人文素养必修课	B	考查	1	20	10	10		20					
		3	003003	人文素养任选课	A	考查	6	108	108	0	36	36	36				
		4	003004	兴趣体育选修课	C	考查	1	30	0	30			30				
		5	003005	信息素养选修课	B	考查	1	20	10	10		20					
	小 计						12	228	178	50	2/36	6/126	3/66				
	专业 选修 课程 (六 选三)	1	032089	Python 程序设计	B	考查	2	32	16	16				4*8			
		2	032090	OpenCV 图像处理	B	考查	2	32	16	16				4*8 (前)			
		3	032091	NLP 技术应用	B	考查	2	32	16	16				4*8 (后)			
		4	032092	网络爬虫技术	B	考查	2	32	16	16				4*8			
		5	032093	开源项目阅读与管理	B	考查	2	32	16	16				4*8			
		6	032112	Linux 应用基础	B	考查	2	32	16	16				4*8 (前)			
	小 计						6	96	48	48	0	0		5/96			
	选修课程合计						18	324	226	98	2/36	6/126	3/66	5/96			
总 计						174	2944	1062	1882	29/582	32/632	27/540	23/458	16/312	21/420		

注：①公共必修课程总课时控制在 686—866；专业课程总课时控制在 1786—1996（含专业选修课）；公共选修课程总课时 228；专业总课时：2700—3090。16—18 课时为 1 学分。**标*的专业基础课程为专业群共享课程。**

②《数学建模》可根据专业特点和需求调整课程名称，动漫制作技术、环境艺术设计、商务英语、商务日语等专业不开设，理工类、经管类专业开设 60 课时（每学期 30 课时）。

③各**专业开设《军事理论与军事训练》（148 课时），军事理论 36 课时、2 学分，军事技能 112 课时、7 学分，由学生工作处组织实施；**各专业开设《诵读与写作》，30 课时，由基础课部负责课程建设和组织实施，软件学院、网络空间安全学院第二学期开设，电子工程学院、机电工程学院和经济管理学院第三学期开设；开设《劳动技能》（40 课时），第二、三学期安排集中劳动课，第一、四学期组织对学生进行劳动技能考核，计入学期成绩，由学生工作处组织实施；**开设《专题教育》（16 课时，包括劳动精神、劳模教育、工匠精神教育），由各二级学院组织实施；**开设《安全教育》课程（20 课时），由学生工作处组织实施。

④专业课程开设门数不超过 26 门（不含认识实习、跟岗实习），合理开设专业选修课程和确定课时，**选修课程课时（含公共基础选修课程）不能少于总课时的 10%。实践性教学课时不少于总课时的 50%。**

⑤第五学期的课程安排中：《专业技能训练》、《毕业设计（毕业项目综合训练）》总课时不超过 160 课时，教学周数和周课时可根据专业实际情况进行分配，其中《毕业设计（毕业项目综合训练）》不少于 40 课时，《专业技能训练》须排在前九周；顶岗（跟岗）实习的时间由各二级学院根据各专业特点确定，学院不做统一要求。

⑥各**专业开设《艺术素养必修课》，以学生至少选修 1 门艺术类尔雅通识课的形式实施，由基础课教研部统一管理和具体组织实施。**

⑦各专业开设《人文素养必修课》，学生在《茶艺与茶文化》、《剪纸》、《书法》、《普通话》等课程中至少选修1门，由基础课教研部统一管理和具体组织实施（机电工程学院和软件学院、网络空间安全学院第二学期开设，电子院和经济管理学院第三学期开设）。

⑧各专业开设《人文素养任选课》（3*36课时），可采用尔雅通识课的形式实施或由学校教师主讲，由基础课教研部统一管理和组织实施。

⑨《兴趣体育选修课》（30课时），由基础课教研部统一管理和组织实施（机电工程学院和软件学院、网络空间安全学院第三学期开设，电子院和经济管理学院第四学期开设）。

⑩《信息素养选修课（网络伦理）》（2*10课时，由基础课教研部统一管理和组织实施）。软件学院和网络空间安全学院学生必选，软件学院第二学期开设，网络空间安全学院第三学期开设；电子工程学院、机电工程学院和经济管理学院学生任选，电子工程学院和经济管理学院第二学期开设，机电工程学院第三学期开设。

⑪学期周数为20周（包括考试及机动周），周课时按20周计算。

⑫课程类型：纯理论课为A，理论+实践课为B，纯实践课为C。考核类型由各课程管理部门明确是考试或考查课程，专业课程模块中每学期考试课程要求至少有1-3门。

（二）集中实践教学计划安排表

序号	主要实践环节	各学期安排（周数）						备注
		一	二	三	四	五	六	
1	军事训练	2						
2	劳动技能		1	1				
3	认识实习		1					假期
4	专业技能训练					8		
5	毕业设计					1	1	
6	跟岗实习					5		
7	顶岗实习					4	20	
合计		2	2	1	0	18	21	
总计		44						

（三）学时分配统计表

序号	课程性质		课程门数	教学课时				实践学时比例（%）	占总学时比例（%）
				总学分	理论课	实践课	总学时		
1	公共基础必修课程		15	49	378	488	866	56.4	29.42
2	专业必修课程	专业基础课	8	28	204	252	456	55.3	15.49
3		专业核心课	8	24	146	256	402	63.7	13.65
4		专业拓展课	7	55	108	788	896	87.9	30.43

5	公共基础选修课程	5	12	178	50	228	21.9	11
6	专业选修课程	3	6	48	48	96	50	
总 计		46	174	1062	1882	2944	63.9	100

(四) 考证安排

序号	职业技能等级证书/职业资格证书名称	等级	拟考学期	对应学习主要课程	获证后可计学分	获证后可置换的专业课程	备注
1	传感网应用开发职业技能等级证书	初/中级	第3学期	移动互联网应用技术； 传感器应用技术	6	移动互联网应用技术； 传感器应用技术	
2	嵌入式系统设计师职业资格证书	初级	第4学期	嵌入式应用技术	6	嵌入式应用技术	
3	软件测评师职业资格证书	初级	第3学期	软件测试技术	2	软件测试技术	
4	程序员职业资格证书	初级	第2学期	移动互联网程序设计	3	移动互联网程序设计	

备注：行业企业认可度高的职业技能等级证书和职业资格证书才可以置换课程。

十、实施保障与质量管理

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

以每年两个行政班约为 100 人为例，在校生 300 人计算，应具有专任教师数目不少于 19 人，其中专业教师不少于 13 人。双师型教师不少于 10 人，其中副教授以上职称不低于 6 人，中级以上职称不少于 16 人，年龄、职称形成合理梯队。

2. 专任教师

专任教师应具有对应的高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有通信、计算机、电子信息等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从威胜、创星等电子信息、软件信息服务行业企业聘任，从事嵌入式研发、软硬件开发等，具备具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具备良好的思想政治素质、职业道德和精益求精的工匠精神，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

专业教学团队配置与要求表

师生比	1:16				
专兼职比	13:6				
双师比	10:19				
年龄	20-30岁(人)	30-40岁(人)	40-50岁(人)	50-60岁(人)	
	3	8	7	1	
学历/学位	本科(人)	硕士(人)	博士(人)	博士以上(人)	
	1	17	0	0	
职称	见习(人)	初级(人)	中级(人)	副高(人)	正高(人)
	0	2	11	6	0

备注：以每年两个行政班约为100人为例，在校生300人计算。

(二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基本要求

校内实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训基地（室）名称	功能（实训实习项目）	面积、设备名称及台套数要求	容量（一次性容纳人数）	数量
1	电工电子实训室	电工电子技术、嵌入式应用技术、移动互联应用技术等课程的教学和实训	应配备投影设备、白板、学生用电源、可调恒温焊接设备、信号发生器、数字示波器、万用表、常用工具等。	50	2
2	移动互联硬件开发实训室	移动互联程序设计、嵌入式应用技术、PCB 线路板设计与识别、移动互联应用技术、移动互联设备通讯编程等课程教学和实训	应配备投影设备、白板、计算机、STM32 开发实验箱（含温湿度、光敏、GPS 等传感器、GPRS、Wi-Fi、ZigBee、蓝牙等通讯模块）；以及嵌入式开发相关软件及工具等。	50	2
3	移动互联基础实训室	面向对象程序设计、Android 程序设计、移动互联应用程序开发等课程教学与实训。	应配备投影设备、白板、计算机、Android 测试终端、WiFi 环境、Android 开发软件及工具等。	50	2
4	移动互联综合实训室	Android 嵌入式开发、移动互联产品检测与调试、移动互联应用系统集成等课程教学与实训	投影设备、白板、计算机、移动互联综合实训设备（含实训架、Android 测试终端、ARM-A53 实训箱、蓝牙通讯模块、ZigBee 通讯模块、传感器、安装配件等）、数字示波器、万用表、WiFi 环境、Android 开发、嵌入式开发软件及工具等。	50	2

3. 校外实习实训基地基本要求

具有稳定的校外实习实训基地。能够提供开展Android嵌入式应用、软件测试、技术支持等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。能提供嵌入式系统设计工程技术人员、计算机程序员、嵌入式Android开发工程师、软件测试工程师、技术支持等相关实习岗位，同时企业能涵盖当前物联网产业、人工智能产业与软件信息技术产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

校外实习实训基地配置与要求

序号	实验实训基地名称	功能（实训实习项目）	设备要求	容量（一次性容纳人数）
1	湖南创星科技股份有限公司	认知实习/顶岗实习	电脑、软件	40
2	湖南自兴人工智能科技集团有限公司	认知实习/顶岗实习	电脑、软件	20

3	长沙市建筑装饰装修行业协会	认知实习/顶岗实习	电脑、软件	10
4	中电软件园	认知实习/顶岗实习	电脑、软件	50

4. 支持信息化教学方面的基本要求

本专业利用中国大学MOOC数字化教学资源库、移动互联应用技术文献资料、常见问题解答等的网络教学信息化条件，引导鼓励教师开发并利用泛雅信息化教学资源、超星慕课教学平台等建设移动互联应用技术、Android程序设计、Android嵌入式开发、移动互联产品检测与调试、移动互联应用程序开发、移动互联应用系统集成、人工智能典型应用、软件测试技术等核心课程，并利用学院建设的移动应用开发专业资源库建设的课程及其他资源进行信息化教学，创新教学方法、提升教学效果。

课程参考资源

序号	课程名称	参考网址
1	C 语言程序设计	https://www.xueyinonline.com/detail/215214805
2	Java 编程基础	https://www.xueyinonline.com/detail/204921160
3	电工电子技术	https://www.icourse163.org/course/HEPSVE-1206621817#/info
4	嵌入式系统及应用	https://www.icourse163.org/course/SUDA-1001754273
5	智能终端应用开发	https://www.icourse163.org/course/WXGYXY-1449603167
6	Android 基础应用开发	https://www.icourse163.org/course/SISO-1454196170
7	移动应用开发	https://www.icourse163.org/course/JSIT-1001754058
8	典型无线传输技术应用	https://www.icourse163.org/course/cqcet-1205804810
9	无线传感网技术	https://www.icourse163.org/course/WHUT-1207190801
10	物联网设备编程与实施	https://www.icourse163.org/course/WXIT-1206681806
11	物联网应用技术	https://www.icourse163.org/course/NBCC-1460412162
12	物联网节点开发	https://www.icourse163.org/course/JSIT-1206696844
13	微控制器接口及应用	https://www.icourse163.org/course/ZJU-1206462824

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：《C 语言项目式系统开发教程》、《计算机网络》、《Java 程序设计基础》、《MySQL 数据库技术与项目应用教程》、《Android 移动应用基础教程》、《互联网产品策划入门宝典》、《Spring MVC 学习指南》、《Java 核心技术(下)》、《Android 移动应用基础教程(Android Studio)》、《疯狂 Android 讲义》、《人工智能时代》、《UNIX 环境高级编程》、《嵌入式 Linux 应用开发完全手册》、《信号/电源完整性仿真分析与实践》、《ARM 体系结构与编程》、《传感器应用技术》、《Enterprise IoT》、《ZigBee Wireless Networks and Transceivers》、《单片机与嵌入式:STM32 库开发实战指南》、《软件测试技术》、《数据结构》等有关移动互联应用技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

数字资源配备情况

音视频素材 (G)	教学课件(个)	数字化教学案例 (个)	虚拟仿真软件 (个)	数字教材 (本)
85	184	160	2	12

(四) 教学方法

依据专业培养目标，结合课程和学生特点，建议采用一体化、纯实践教学，对于一体化教学课程，建议采用“知识讲授-知识运用-案例实践-学习总结”四步教学，采用模块化教学、案例教学、演练结合的教学方式；对于纯实践教学课程，依托企业典型案例，采用项目教学、任务驱动等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法进行混合式教学。

（五）学习评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感、心理等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。对于学生公共课程，加强对学生爱国教育、学习习惯、素养等考察，利用观察、提问、笔试等多种手段，进行评价、评定；对于学生专业课程，加强学生对专业技能、职业技能及创新精神等考察，利用教师评定、期末笔试的手段进行综合评价，积极推行无人监考诚信考试和无纸化考试，加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理

1、专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2、完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3、建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价的调研机制，并根据社会评价、企业需求意见、家长反馈和毕业生就业情况等方面采用第三方平台进行大数据分析，通过对人才培养目标和质量的监测，以确保学院人才培养质量。

4、运用第三方评价、学校及二级院部的日常质量督查结果，专业教研组织充分利用该评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5、继续教育与学历提升建议

（1）继续教育。我院移动互联应用技术专业毕业生可通过自学考试、电大（国家开放大学）、函授、现代远程教育以及在职培训等，接受学历教育和非学历的职业教育培训。

（2）专升本。专业毕业生在毕业后，可以对口升学长沙学院（物联网工程专业）。

十一、毕业要求

1. 所修课程的成绩全部合格，修满 174 学分。
2. 至少获得以下 5 个职业资格证书（职业技能等级证书）中的一个
 - 传感网应用开发职业技能等级证书
 - 嵌入式系统设计师职业资格证书
 - 软件测评师职业资格证书
 - 程序员职业资格证书
3. 参加全国高等学校英语应用能力考试（A 级）并达到学校规定成绩要求。
4. 毕业设计答辩合格。

方案执笔人：王鑫

方案审核人：彭顺生、蔡琼

管理学院部：软件学院

定稿日期：2020 年 8 月 20 日