**附件2：**

**三明医学科技职业学院**

**移动应用开发 专业人才培养方案**

**院系： 工程与设计学院**

 **二〇二〇年六月**

**编制说明**

本专业人才培养方案适于 2020年全日制高职专业，由工程与设计学院艺术设计系与福建东方锐智信息科技集团有限公司共同制订，于2020年7月5日，经移动应用开发专业指导委员会专家评审论证后提报给教务处。2020年7月10日校两委会组织专家进行了评审，提出了评审及修改意见，根据专家评审意见进行了修改，形成此稿。

主要编制人：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 单位 | 姓名 | 职务/职称 |
| 三明医学科技职业学院 | 王雪芳 | 网络工程师 |
| 三明医学科技职业学院 | 佘文明 | 副教授 |
| 福建东方锐智信息科技集团 | 田玉山 | 教授 |
| 福建东方锐智信息科技集团 | 吴献 | 高级讲师 |
| 福建东方锐智信息科技集团 | 林涛 | 研发部经理 |
| 三明医学科技职业学院 | 练永华 | 副教授 |

审核人：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 审核人 | 职务 | 姓名（签名） |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

移动应用开发专业人才培养方案

【专业名称】 移动应用开发

【专业代码】 610212

【学 制】 全日制，3年，最长不超过6年。

【招生对象】普通高中毕业生、中专、技校、职高毕业生等

【简史与特色】移动应用开发专业从2019年起开始招生,专业建设按照市场需求定位，服从经济发展，培养与市场接轨的高技能人才。以满足市场对人才的需求为导向，让系学生毕业后具有较强的竞争实力、较广的择业途径和较好的自我发展能力。为了能与企业进行无缝对接，通过与企业合作办班，与公司合作共同开发课程体系，企业为专业打造实训室，加强校企合作，准确界定人才培养目标。

一、专业介绍与人才培养方案说明

**（一）专业背景**

2017年用户的APP下载量比2015年高60%，这相当于世界上每个人每月下载近两款APP。2015年10月，教育部印发《普通高等学校高等职业教育(专科)专业目录(2015年)》，新增移动应用开发专业，旨在培养移动互联网行业应用软件开发人才。目前，移动应用开发领域主要需求为面向移动互联网领域培养适应移动互联网应用软件开发、前端设计、服务端开发、测试与维护,具备基于移动端智能设备进行程序设计、界面设计、测试、维护能力的德智体美全面发展的高素质技术技能型人才。

**（二）专业发展历程与特色**

移动应用开发专业从2019年起开始招生,专业建设按照市场需求定位，服从经济发展，培养与市场接轨的高技能人才。以满足市场对人才的需求为导向，让该专业学生毕业后具有较强的竞争实力、较广的择业途径和较好的自我发展能力。为了能与企业进行无缝对接，通过与企业合作办班，与公司合作共同开发课程体系，企业为专业打造实训室，加强校企合作，准确界定人才培养目标。

**（三）人才方案说明**

移动应用开发专业设计了调研问卷，对二十余家企业进行了调研，通过企业需求、岗位需求的调查和在校生座谈、毕业生跟踪反馈等，确定了专业人才培养的目标。根据纺织行业的发展和专业建设的现状，组织专业教师进行了广泛讨论并提出合理建议；依据岗位、工作任务和职业能力的要求，优化课程结构；校企合作，采用“岗位引领、学训交替、能力递进”的人才培养模式。经现代纺织技术专业教学指导委员会和教务处审核并修订形成此稿。

**（四）人才培养方案设计理念**

认真学习领会《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》国发〔2014〕19号文件精神，贯彻落实职业教育实现5个对接：“服务经济社会发展和人的全面发展，推动专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接”的指导思想，设计移动应用开发专业人才培养方案。

二、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，熟悉计算机软件系统基础知识，掌握移动应用开发、Web应用开发、软件测试和软件产品销售与维护等技能，在企事业单位IT领域从事移动应用开发、Web应用开发、信息系统管理、软件测试和技术支持等方面工作的有可持续发展能力的技术技能人才。

本专业的人才培养主要面向移动开发工程师、Web开发工程师、软件评测师和技术支持工程师等岗位。

三、职业面向

移动应用开发专业毕业生主要面向IT企业、政府机关和企事业单位所需要的程序员和软件维护员岗位，经2-3年后，可晋升至移动开发工程师、WEB开发工程师、技术支持工程师、软件测试工程师等岗位群。

四、职业岗位能力分析、培养方案及资格证书要求

**（一）职业岗位分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **职业领域** | **工作岗位** | **职业岗位升迁平均时间** |
| **初始岗位** | **发展岗位** |
| 1 | 软件研发公司 | 网页设计师程序员软件测试人员移动开发人员 | 1.WEB开发工程师2.软件设计师3.软件评测师4.移动开发工程师 | 3年 |
| 2 | 网站、网络应用软件开发、推广企业 | UI设计人员技术支持人员 | 1.WEB开发工程师2.技术支持工程师 | 3年 |
| 3 | 企事业单位的信息技术部门 | 网站开发人员信息系统维护人员 | 1.软件设计师2.技术支持工程师 | 3年 |
| 4 | 软件相关产品销售与技术服务企业 | 软件销售人员软件维护人员 | 技术支持工程师 | 2年 |

**（二）基于职业岗位能力分析的培养方案框架**

基本素质与能力

人文素质与可持续发展能力

思想道德素质

职业素质

身心素质

计算机应用能力

移动应用开发能力

网页设计

软件测试

软件维护

人文素质

职业技能

可持续发展能力

公共基础课

职业技术课

选修课高技能人才

技术技能人才

**（三）证书要求**

1.全国计算机等级考试一级或以上证书

2.1+X证书（选考）

**（四）职业资格证书要求**

本专业学生在毕业前必须取得以下（1）至（9）项中的1个证书：

**移动应用开发专业相关职业资格证书**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **职业资格（证书）名称** | **发 证 单 位** |
| 1 | 福建省高等学校计算机等级（二级C语言） | 福建省教育厅 |
| 2 | 信息处理技术员 | 人力资源和社会保障部、工业和信息产业部 |
| 3 | 电子计算机（微机）装配调试员 | 人力资源和社会保障部、工业和信息产业部 |
| 4 | 全国信息化工程师（ERP应用师） | 工业和信息产业部 |
| 5 | 网络设备调试员 | 工业和信息产业部 |
| 6 | 计算机网络管理员 | 劳动部 |
| 7 | 计算机程序设计员 | 劳动部 |

五、专业主干课程介绍

**1. 程序设计基础（60学时/4学分）**

使学生掌握C语言的基本语法及结构化程序设计方法，学会阅读和理解用C语言编写的程序，并能分析和解决一些简单的实际问题，使程序设计更加合理、规范，以提高编程能力。

**2．JAVA程序设计语言（64学时/4学分）**

掌握JAVA的基础知识和技能，能初步运用Java技术和开发工具进行计算机软件代码设计。

**3．数据结构（64学时/4学分）**

掌握各种常用数据结构上实现有关运算的算法。对算法的时间和空间复杂性有一定的分析能力。**4．数据库应用技术（64学时/4学分）**

能正确使用SQL语言中的常用命令； SQL Server维护任务、熟练使用管理工具；能按用户需求规划、设计数据库； 具备管理和维护数据库的能力。

**5．JAVA Web应用开发（96学时/6学分）**

熟练使用Java Web集成开发环境；掌握相关软件工具的使用和配置；具备网站设计、实现、调试、测试、发布和维护的能力；能够根据系统设计说明书进行代码编写，注重安全规范。

**6．HTML5网站设计（48学时/3学分）**

掌握HTML+DIV+CSS+JavaScript动态网页设计技术；具备一定的动态网页维护能力；能独立设计制作基于动态网页的网站。

**7.管理信息系统（68学时/3.5学分）**

通过该门课程的学习，使学生切实掌握管理信息系统的基本概念、基本理论和基本方法，并初步具备定义信息需求、进行系统设计和系统实施的能力。

**8.简单程序设计实训（22学时/1学分）**

了解程序设计的基本步骤，掌握数据类型，表达式、语句的基本控制结构与函数，了解程序调试的基本概念。能够完成简单程序语言设计，会简单的调测试与调试技术，能排除程序设计中常见的错误。

**9. Java Web应用开发实训（22学时/1学分）**

通过技术强化和动手实践，掌握Java web开发各类工具在企业实际项目场景中的典型应用，强化Java Web编程能力和企业级编程规范；通过编程实践，强化动手能力。

六、课程设置及学时学分分配

**（一）专业课程设置表**（见附件）

**（二）学分、学时分配说明**

本专业规定学生修满**135**学分准予毕业，其中必修课程最低学分为**115**学分，选修课程为**20**学分（原则上要求，公选课中学生必须选修4个学分以上的艺术类课程）。

本专业总学时共计**2637**学时。实践教学总学时**1889**学时，其中专周实习和毕业实习共**950**学时。

七、大学生德育课程

学生德育课程成绩由团学处具体负责考评办法的制定、完善和实施指导。德育课程成绩由团学处负责考核评定,学生德育课程以学期为单位，每学期测评一次,学生德育课程满分为100分，及格分为60分。

八、成绩考核与毕业

（一）修完规定课程，成绩合格，修够135学分：其中，必须修满：基础素质（公共）课36学分、专业基础课17学分、专业核心课23学分、公共选修课4学分、毕业实习与答辩20学分。

（二）获取的职业资格证书要求：取得移动应用开发专业相关的1项职业资格证书（注：入校前，已取得以上基本能力证书的学生，可提出申请免修相应课程）。

（三）获取的基本能力证书的要求（计算机、外语、普通话、社会实践或志愿服务经历等）：英语：学生毕业前须达到：全国计算机等级1级合格证书, 鼓励取得大学英语B级考试60分及以上，或托业桥考试120分及以上，或通过公共教学部组织的毕业英语水平测试。（注：入校前，已取得以上基本能力证书的学生，可提出申请免修相应课程），鼓励取得由学校组织的相应等级英语水平考试证书。

（四）工作经历证书的要求：学生在校学习期间，需要在2个冬季学期、2个夏季学期参与社会实践与企业实习，按要求填写工作经历证书。

（五）体质健康测试达标：按照 《国家学生体质健康标准（2014年修订）》测试的成绩达不到50分者按结业或肄业处理。符合免测条件、按规定提交免测申请并获得批准者不受本条毕业资格的限制。

（六）德育合格：学生处规定的德育成绩合格，没有处分，或者处分已经撤销。

九、办学条件

**（一）专业指导委员会**

成 员：田玉山（东方锐智集团 教授 高级工程师）

吴献 （东方锐智集团 讲师 高级工程师 ）

林涛（东方锐智集团 研发部经理）

王雪芳（三明医学科技职业学院 网络工程师）

 佘文明（三明医学科技职业学院 副教授）

练永华（三明医学科技职业学院 副教授）

**（二）师资队伍**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称** | **配 备 教 师 情 况** |
| **姓名** | **性别** | **出生****年月** | **职称** | **学历** | **毕业院校** | **专业** | **备注** |
| 计算机网络基础 | 王雪芳 | 女 | 1979.05 | 网络工程师 | 本科 | 福州大学 | 计算机网络 | 专业带头人 |
| 程序设计基础 | 田玉山 | 男 | 1969.11 | 教授/高级工程师 | 博士 | 武汉理工大学 | 计算机应用 |  |
| 数据库应用技术 | 颜吉强 | 男 | 1982.4 | 副教授 | 博士 | 福建农林大学 | 计算机 |  |
| 管理信息系统 | 谢大同 | 男 | 1988.2 | 副教授 | 博士 | 武汉大学 | 软件工程 |  |
| 数据结构 | 吴献 | 男 | 1982．1 | 讲师 | 本科硕士 | 厦门大学 | 计算机科学与技术 |  |
| Java程序设计语言 | 林敏 | 男 | 1981.11 | 高级工程师 | 硕士 | 福州大学 | 计算机系统结构 |  |
| Java Web应用开发 | 林涛 | 男 | 1982.12 | 工程师 | 本科硕士 | 福州大学 | 软件工程机 |  |
| HTML5网站设计 | 詹辉敏 | 男 | 1990.2 | 工程师 | 本科硕士 | 福州大学 | 计算机 |  |
| 动画制作技术 | 佘文明 | 男 | 1970.12 | 副教授 | 本科 | 福建师范大学 | 美术教育 | 双师型 |
| 云计算基础 | 练永华 | 男 | 1972.06 | 副教授 | 本科硕士 | 西安工程大学 | 控制技术 | 双师型 |

 **(三)教学设施**

**1.校内实验、实训设施**

| **序号** | **名称** | **实验设施** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 多媒体网络教室 |  |  |
| 2 | 计算机实训中心 | 计算机60台 | 安装Java、SQL、HTML5和移动应用开发工具等相应软件，支持移动应用开发、Web开发、前端开发等实训。 |
| 3 | ERP实训室 |  |  |
| 4 | 语音实验室 |  | 共享 |

**2.校外实训基地**

福建东方锐智信息科技集团

福建宏天信息产业有限公司

福建颖睿信息科技有限公司

**附件：移动应用开发专业课程设置表（三个部分组成）**

**（一）移动应用开发专业课程设置表[不含集中实践环节]课程类别、课程代码**

| **课****类** | **序****号** | **课 程 名 称** | **性****质** | **课程代码** | **学****分** | **学****时** | **学时分配** | **学 年 及 学 期 周 学 时 数** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **理论****教学** | **实践****教学** | **一** | **二** | **三** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **15** | **17** | **16** | **16** | **8** |  |
| 公共基础课程 | 思政课 | 1 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 必/试 | 02010000012 | 4 | 72 | 64 | 8 |  | 4 |  |  |  |  |
| 2 | 思想道德修养与法律基础 | 必/试 | 02010000001 | 3 | 54 | 45 | 9 | 3 |  |  |  |  |  |
| 3 | 形势与政策 | 必/查 | 02010000002020100000030201000000402010000005 | 2 | 24 | 24 |  | 共4个学期,每学期3次课 |  |  |
| 4 | 大学英语 | 必/试 | 02010000007 | 4 | 60 | 30 | 30 | 4 |  |  |  |  |  |
| 5 | 计算机应用基础 | 必/试 | 02010000030 | 2 | 36 | 18 | 18 |  | 2 |  |  |  |  |
| 6 | 体育体育选修课 | 必/试 | 020100000081001000026002010000035 | 6 | 64+（48） | 4 | 60+（48） | 2 | 2 | （2） |  |  |  |
| 7 | 大学生健康教育 | 必/查 | 02010000009 | 2 | 16+（16） | 16 | 16 | 2 |  |  |  |  |  |
| 8 | 创新创业教育基础 | 必/查 | 02010000023 | 2 | 16+(16) | 16 | 16 |  | 2 |  |  |  |  |
| 9 | 大学生就业指导 | 必/查 | 02010000017 | 1 | 16 | 16 |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 10 | 高等数学 | 必/试 | 02010000010 | 4 | 60 | 60 |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 11 | 军训 | 必/查 | 10010000040 | 2 | 112 |  | 112 |  |  |  |  |  |  |
| 12 | 军事理论课 | 必/查 | 10010000100 | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 公共基础课程 | 13 | 劳动教育 | 必/查 | 02010000024020100000250201000002602010000027 | 2 | 32 | 8 | 24 | 共4个学期，每学期4次课 |  |  |
| 14 | 公共选修课（含课程超市、网络选修课） | 必/查 |  | 4 | 64 | 16 | 48 | 16 | 16 | 16 | 16 |  |  |
| **公共基础课（含公共选修课）小计：694学时** |  |  | **40** | **694** | **353** | **341** | **16** | **13** | **1** | **1** | **1** |  |
| 专业课程 | 专业基础课 | 1 | 程序设计基础 | 必/试 | 02610212201 | 4 | 60 | 30 | 30 | 4 |  |  |  |  |  |
| 2 | Linux应用基础 | 必/试 | 02610212213 | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  | 3 |  |  |  |
| 3 | 网页设计与制作 | 必/试 | 02610212202 | 3 | 45 | 25 | 20 | 3 |  |  |  |  |  |
| 4 | 软件测试基础 | 必/试 | 02610212207 | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  | 3 |  |  |  |
| 5 | 数据结构 | 必/试 | 02610212205 | 4 | 64 | 32 | 32 |  | 4 |  |  |  |  |
| 专业核心课 | 1 | Java程序设计语言 | 必/试 | 02610212206 | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  | 4 |  |  |  |
| 2 | Java Web应用开发 | 必/试 | 02610212203 | 6 | 96 | 48 | 48 |  |  | 6 |  |  |  |
| 3 | HTML5网站设计 | 必/试 | 02610212208 | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  |  | 3 |  |  |
| 4 | MVC开发模式 | 必/试 | 02610212210 | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  |  | 3 |  |  |
| 5 | 管理信息系统 | 必/试 | 02610212211 | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  |  |  | 6 |  |
| 6 | 数据库应用技术 | 必/试 | 02610212204 | 4 | 68 | 34 | 34 |  | 4 |  |  |  |  |
| 专业扩展课 （专业选修课选4门) | 1 | 动画制作技术 | 选/查 | 02610212214 | 4 | 64 | 24 | 40 |  |  | 4 |  |  |  |
| 2 | 计算机网络基础 | 选/查 | 02610212215 | 4 | 64 | 24 | 40 |  |  | 4 |  |  |  |
| 3 | J2EE应用开发基础 | 选/查 | 02610212216 | 4 | 64 | 24 | 40 |  |  |  | 4 |  |  |
| 4 | PHP动态网站设计 | 选/查 | 02610212217 | 4 | 64 | 24 | 40 |  |  |  | 4 |  |  |
| 5 | 移动软件开发  | 选/查 | 02610212218 | 4 | 64 | 24 | 40 |  |  |  | 4 |  |  |
| 6 | 手机APP界面设计 | 选/查 | 02610212219 | 4 | 64 | 24 | 40 |  |  | 4 |  |  |  |
| 7 | 微信应用开发 | 选/查 | 02610212220 | 4 | 64 | 24 | 40 |  |  |  | 4 |  |  |
| 8 | 云计算基础 | 必/试 | 02610212212 | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  |  |  | 6 |  |
| 9 | 性能测试 | 必/查 | 02610212209 | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  |  |  | 6 |  |
| **专业课小计：** |  |  | **62** | **993** | **467** | **526** |  |  |  |  |  |  |
| **选修课（含公共课选修与专业课选修）小计：** |  |  | **20** | **320** | **112** | **208** |  |  |  |  |  |  |
| ***学分/学时/周课时合计*** |  |  | **102** | **1687** | **820** | **867** | **23** | **21** | **21** | **20** | **19** |  |

**备注：1.（）数字是指课外时间实践；**

**2.超新尔雅网络课程、创新创业类课程、跨院系专业核心选修课程由教务处统一组织开课。**

**（二）移动应用开发专业课程设置表[集中实践环节]**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课类** | **序号** | **课程名称** | **实践****周数** | **学时** | **学分** | **学年及学期实践周数** |
| **一** | **二** | **三** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 校内技能专周实训 | 1 | 简单程序设计实训 | 1 | 22 | 1 |  | 1 |  |  |  |  |
| 2 | 信息处理员认证 | 1 | 22 | 1 |  |  | 1 |  |  |  |
| 3 | Java Web开发实训 | 1 | 22 | 1 |  |  | 1 |  |  |  |
| 4 | B/S项目开发 | 2 | 44 | 2 |  |  |  | 2 |  |  |
| 毕业综合实践 | 顶岗实习 | 实习见习（其他校内外实习）内外实习） | 5 | 企业订单班课程 | 8 | 240 | 8 |  |  |  |  | 8 |  |
| 毕业实习 | 6 | 顶岗实习 | 20 | 300 | 10 |  |  |  |  | 20 |
| 毕业作业 | 7 | 设计、论文、报告 | 300 | 10 |  |  |  |  |
| ***学时/学分/实践周数合计*** | 33 | 950 | **33** |  | **1** | **2** | **2** | **10** | **18** |

备注：若为打散实训可在数字后加“\*”，如2\*表示每周为两课时实训课，不带符号的表示实践周数。

**（三）移动应用开发专业集中实践环节课程教学主要内容与要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **内 容 与 要 求** | **学期** | **学时** | **地点** | **考 核** |
| 1 | 简单程序设计实训 | 了解程序设计的基本步骤，掌握数据类型，表达式、语句的基本控制结构与函数，了解程序调试的基本概念。能够完成简单程序语言设计，会简单的调测试与调试技术，能排除程序设计中常见的错误 | 2 | 22 | 校内实训基地 | 实践考核 |
| 2 | 信息处理员认证 | 了解信息技术的基本概念，熟悉信息处理的基础知识，掌握计算机的组成，熟悉信息处理的常用常用设备，会使用word、 Excel、ppt处理文档，熟练掌握海报新闻的基本知识，掌握图表设计的基本方法，熟练掌握数据库应用的基本概念，熟练掌握internet及其常用软件的基本操作，了解信息安全的基本知识 | 3 | 22 | 校内实训基地 | 以证代考 |
| 3 | Java Web应用开发实训 | 通过技术强化和动手实践，掌握Java web开发各类工具在企业实际项目场景中的典型应用，强化Java Web编程能力和企业级编程规范；通过编程实践，强化动手能力。 | 3 | 22 | 校内实训基地 | 实践考核 |
| 4 | B/S项目开发 | 掌握.NET编程原理及实现方法，掌握.NET平台和SQL Server数据库系统的基本使用，系统的了解Web软件的开发方法，培养学生系统需求分析、设计能力、代码编写能力 | 4 | 44 | 校内实训基地 | 实践考核 |
| 5 | 企业订单班课程 | 通过集中的实训，完成设定的编程任务，系统、完整地完成编程工作的全流程训练 | 5 | 240 | 企业实训基地 | 学校与企业共同考核 |
| 6 | 毕业顶岗实习 | 认识企业组织结构；能够进行移动应用项目的开发；学习移动应用项目的设计流程；能够设计与维护企业网站；能顶岗操作。 | 5-6 | 300 | 企业 | 学校与企业共同考核 |
| 7 | 毕业作业 | 综合应用Android手机编程技术实现设计题目要求的功能，设计内容不仅要具有一定的可操作性，也应该具有一定的可普及性。 | 300 | 企业 | 学校与企业共同考核 |

1. **各类课程学时数分配表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **学时数** | **学分数** | **学时数比例** |
| **总学时** | **理论****学时** | **实践****学时** |
| **公共基础课** | **必修课** | 630 | 337 | 293 | 36 | 23.9% |
| **选修课** | 64 | 16 | 48 | 4 | 2.4% |
| **专业课** | **基础课** | 265 | 135 | 130 | 17 | 10.1% |
| **核心课** | 376 | 188 | 188 | 23 | 14.3% |
| **拓展课（选修）** | 352 | 144 | 208 | 22 | 13.3% |
| **集中实践** | 950 |  | 950 | 33 | 36% |
| **总 计** | 2637 | 834 | 1769 | 135 | 100% |