**软件工程专业培养方案**

**（Software Engineering）**

**一、专业代码、专业名称及归属专业类**

专业代码：080902

专业名称：软件工程

专业类：计算机类

**二、专业简介**

我校软件工程专业开设于2012年，是宜春学院“六卓越一拔尖计划”专业，现有专任教师16名，其中高级以上职称教师9人，博士4人，软件工程学科被评为宜春学院“十四五”高峰特色学科。本专业遵循“厚基础、强能力、重实践”的培养理念，坚持理论与实践相结合，以能力培养为核心，强调人才培养的专业性、工程性和实用性，侧重于应用技术能力、工程实践能力的培养，实行“2.5+1.5”校企联合人才培养模式，“校企深度融合培养高素质应用型人才”已经成为本专业的办学特色。本专业开设有软件开发和大数据两个方向，学生专业基础扎实，实践能力强，毕业生能很好地满足企业用人需求。

**三、培养目标**

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，培养德、智、体、美、劳全面发展的软件工程技术和管理人才，积极适应软件与信息服务业及区域数字经济发展需求，致力培养有坚定的理想信念、有系统的理论知识、有较强的实践能力、有良好的人文科学素养、有创新创业精神，能够在数字化产业、产业数字化领域，特别是软件企业从事软件分析、设计、实现、测试、部署、运行维护或经营管理等方面工作的应用型高级专门人才。

预期学生在毕业五年能达到的具体目标如下：

**目标1：**能够有效运用工程知识和技术原则，解决软件工程领域的复杂工程技术问题，胜任软件相关技术应用或产品研发和运维服务等工作。

**目标2：**具有良好的计算思维、系统思维和创新思维能力，能够承担软件工程及相关领域，尤其是软件服务、行业软件以及智能数据分析与处理领域的应用系统及工程实践项目，成为研发项目的核心或骨干，服务于区域经济与社会发展。

**目标3：**具有团队合作精神和良好的沟通与表达能力，能够在多学科团队和跨文化环境下工作。在工程实践中遵守法律法规，遵循职业道德与工程标准，具有良好的社会责任感。

**目标4：**能够快速适应环境，具有一定的专业技术洞察力和前瞻视野，具有终身学习的愿望、能力与技能，不断提升自身的工程实践、应用系统设计、软件开发以及项目管理的能力；追求专业技术和相关领域知识的全面发展，具有创新精神。

**目标5：**具有一定的国际视野，并能跟踪软件工程领域前沿技术发展和较强的创新能力，能够与国内外同行、客户和公众进行有效沟通与衔接。

**四、毕业要求**

本专业毕业生应到达的要求及具体的指标点如下：

**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复杂软件工程问题。

**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复杂软件工程问题，以获得有效结论。

**3.设计/开发解决方案：**能够设计针对复杂软件工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、模块或软件过程，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.科学研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对复杂软件工程问题进行研究，包括建立软件模型、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.现代工具运用：**能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，完成复杂软件系统的分析、预测、模拟、设计、验证、确认、实现、应用和维护，并能够理解其局限性。

**6.工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂软件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复杂软件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，能够在软件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软件项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

**10.沟通：**能够就复杂软件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：**理解并掌握复杂软件工程项目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。

**毕业要求对培养目标的支撑矩阵**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **培养目标**  **毕业要求** | **培养目标1** | **培养目标2** | **培养目标3** | **培养目标4** | **培养目标5** |
| **1.工程知识** | **-** | 🗸 | 🗸 | **-** | **-** |
| **2.问题分析** | **-** | 🗸 | **-** | **-** | **-** |
| **3.设计/开发解决方案** | 🗸 | **-** | **-** | **-** | **-** |
| **4.研究** | **-** | 🗸 | **-** | 🗸 | **-** |
| **5.使用现代工具** | **-** | **-** | 🗸 | 🗸 | **-** |
| **6.工程与社会** | 🗸 | 🗸 | **-** | **-** | **-** |
| **7.环境和可持续发展** | 🗸 | **-** | **-** | **-** | 🗸 |
| **8.职业规范** | 🗸 | **-** | 🗸 | **-** | **-** |
| **9.个人和团队** | **-** | **-** | 🗸 | 🗸 | **-** |
| **10.沟通** | **-** | **-** | **-** | **-** | 🗸 |
| **11.项目管理** | **-** | 🗸 | **-** | 🗸 | **-** |
| **12.终身学习** | **-** | **-** | **-** | 🗸 | 🗸 |

**五、学制、毕业学分及授予学位要求**

学制3-7年。学生在校期间必须修满培养方案规定的169.5学分方能毕业，其中通识教育课程42学分（必修课38学分，选修课4学分）；专业教育课程73.5学分（必修课58.5学分，选修课15学分，其中，学科基础课26.5学分）；应用能力培养课程7学分（必修课3.5学分，选修课3.5学分）；实践教学课程47学分，其中创新实践学分7学分。达到《宜春学院学士学位授予工作实施细则》规定要求的，可授予工学学士学位。

**六、核心课程**

高级语言程序设计Ⅱ、操作系统、数据结构、数据库原理、计算机网络、软件工程概论、软件项目管理、软件测试与质量保证。

**七、主要实践教学环节**

按照循序渐进培养工程实践能力和工程创新能力的原则，将基础性实验、课程综合性实验、集中课程设计、软件开发类课程项目综合实训、毕业实习与毕业设计等作为前后衔接的有机整体并统一规划，建立分层次的立体化实践教学体系。

第一层次：基础性实验。主要包括公共基础课和学科基础课的实验。实验内容紧扣每门课程的教学内容，增强学生的基本工程素质和实验技能。

第二层次：集中课程设计。主要包括学期实践周的集中课程设计和重要专业课的综合性技能实训。实验内容在掌握相关课程实验的基础上，完成综合设计性实验，强化学生对骨干课程的原理和方法的理解以及应用能力。

第三层次：软件开发类课程综合实训。采用校企合作的方式，引入企业真实项目，按照软件工程开发过程训练学生的系统分析、设计、实现、测试和项目管理的能力，重点培养学生的动手实践能力、创新能力和团队协作精神。

第四层次：毕业实习和毕业设计。学生进入产业学院的软件工厂或到实习单位了解软件的生产过程、需要的专业技能；参加具体的软件开发过程，实现所学理论与技能在实践中的检验；并通过毕业设计检验学生针对具体应用开展软件项目设计与开发的综合能力。

主要的实践教学课程：

基础性实验课、高级程序设计语言Ⅰ实训、高级程序设计语言Ⅱ实训、Python程序设计综合实训、数据结构课程设计、智能终端与移动应用开发实训、Web编程技术实训、大型数据库技术实训、软件分析与建模技术课程设计、软件项目管理实训、工程技术岗前实训、毕业设计、毕业实习。

**八、教学计划总体安排表**

1．通识教育课程模块课程设置计划表

| 课  程  类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学  分 | 周学时（理论-实践） | 总  学  时 | 理论  学时 | 实  践  学  时 | 开课  学期 | 起  止  周 | 考  核  方  式 | 开  课  单  位 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必  修  课（固定模块） | x030001001 | 思想道德与法治 | 2.5 | 4.0-0.0 | 40 | 40 |  | 1  或2 | 03-12  或01-10 | ※ | 03 |
| x030001002 | 中国近现代史纲要 | 2.5 | 4.0-0.0 | 40 | 40 |  | 1  或2 | 03-12  或01-10 | ※ | 03 |
| x030001007 | 马克思主义基本原理 | 2.5 | 4.0-0.0 | 40 | 40 |  | 3或4 | 01-10 | ※ | 03 |
| x030001008 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2.5 | 4.0-0.0 | 40 | 40 |  | 3或4 | 01-10 | ※ | 03 |
| x030001009 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3.0 | 4.0-0.0 | 48 | 48 |  | 3或4 | 01-12 | ※ | 03 |
| x030001005 | 形势与政策（含当代世界经济与政治和省情教育） | 2.0 | 理论课以专题讲座形式开展 | 32 | 32 |  | 1-4 |  |  | 03 |
| x030001006 | 思想政治理论课社会实践 | 2.0 | 具体方案由马克思主义学院制定 | 64 |  | 64 | 1-4 |  |  | 03 |
| x050001001 | 大学英语(1) | 3.0 | 2.0-2.0 | 56 | 28 | 28 | 1 | 03-16 | ※ | 05 |
| x050001002 | 大学英语(2) | 3.0 | 2.0-2.0 | 64 | 32 | 32 | 2 | 01-16 | ※ | 05 |
| x150001001 | 大学体育(1) | 1.0 | 在体育教学俱乐部完成 | 160 |  |  | 1-5 |  | ※ | 15 |
| x150001002 | 大学体育(2) | 1.0 |
| x150001003 | 大学体育(3) | 1.0 |
| x150001004 | 大学体育(4) | 1.0 |
| x150001005 | 大学体育(5) | 1.0 |
| x190001001 | 军事理论 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 2 |  |  | 19 |
| x180001001 | 大学生心理健康教育 | 2.0 | 1.0-1.0 | 32 | 16 | 16 | 2 |  |  | 18 |
| x190001002 | 安全知识 | 0 | 以专题讲座形式开展 | 12 | 12 |  | 1 |  |  | 19 |
| x090001001 | 劳动教育 | 2.0 | 1.0-2.0 | 48 | 16 | 32 | 1-6 | 01-16 |  |  |
| 必修  课（动态模块） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x010001001 | 大学国文 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 1-6 | 01-16 |  | 01 |
| x200001001 | 美育类课程 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 1-6 | 01-16 |  | 20 |
| 合计 | | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 必修课合计 | | | 38 |  | 772 | 动态模块可在上列课程中选，还可与相关开课学院商量新增。该模块课程学分可充抵公共选修课学分,但最多可充抵4学分。若动态模块中不开课，则将这个模块删除。 | | | | | |
| 公共选修课 | 学生至少要修读8学分公共选修课，且在自然科学、文学艺术（美育）、社会科学、创新创业类公共选修课程中分别至少选修1门课程，其中文学艺术类（美育）学分不得低于2学分。  注：原则上不能选修本专业所属学科公共选修课。 | | 4 |  | 64 | 64 |  |  |  |  |  |
| 合计 | | | 42 |  | 836 | 504 | 332 |  |  |  |  |

注：1.思想政治相关专业可不开设思想政治课；英语类专业可不开设《大学英语》；体育、舞蹈相关专业可不开设《大学体育》；计算机相关专业可不开设《大学计算机基础》。

1. 打“※”标注所对应课程以考试方式为主进行考核。
2. 已选动态模块中《大学国文》、《美育类课程》为必修课，可冲抵公共选修课学分，冲抵后需修读4学分公共选修课。
3. 专业教育课程模块课程设置计划表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 开课学期 | | 起止周 | | | 考核方式 | | 开课单位 | |
| 必  修  课 | 学  科  基  础  课 | x090001004 | 高等数学一(1) | 5 | 5.0-0.0 | 70 | 70 |  | 1 | | 03-16 | | | ※ | | 09 | |
| x090000001 | 计算机导论 | 2 | 4.0-0.0 | 32 | 32 |  | 1 | | 04-11 | | |  | | 09 | |
| x090001006 | 工程数学（线性代数） | 3 | 3.0-0.0 | 48 | 48 |  | 2 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x090001005 | 高等数学一(2) | 6 | 6.0-0.0 | 96 | 96 |  | 2 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x100001007 | 大学物理五及实验 | 3.5 | 3.0-1.0 | 64 | 48 | 16 | 2 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x090001007 | 工程数学（概率统计） | 3 | 3.0-0.0 | 48 | 48 |  | 3 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x090000002 | 离散数学 | 4 | 4.0-0.0 | 64 | 64 |  | 3 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| 学科基础课小计 | | 26.5 |  | 422 | 406 | 16 |  | |  | | |  | |  | |
| 专  业  课 | x090000003 | 高级语言程序设计Ⅰ | 3.0 | 3.0-0.0 | 42 | 42 |  | 1 | | 03-16 | | | ※ | | 09 | |
| x090000004 | 高级语言程序设计Ⅱ | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | 48 |  | 2 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x090000006 | 数据结构 | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | 48 |  | 3 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x090000007 | 计算机组成原理 | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | 48 |  | 3 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x090000005 | 数据库原理 | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | 48 |  | 4 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x090000025 | 操作系统 | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | 48 |  | 4 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x090000008 | 计算机网络 | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | 48 |  | 4 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x093600009 | 软件工程概论 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 4 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x093600030 | 软件需求工程 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x093600010 | 软件分析与建模技术 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x093600011 | 软件项目管理 | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | 48 |  | 6 | | 01-16 | | | ※ | | 09 | |
| x093600012 | 软件测试与质量保证 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | 01-16 | | |  | | 09 | |
| 专业必修课小计 | | 32 |  | 506 | 506 |  |  | |  | | |  | |  | |
| 必修课 合计 | | | | 58.5 |  | 928 | 912 | 16 |  | |  | | |  | |  | |
| 选  修  课 | 限  选  课  [软件 开发方向模块课程] | x093600013 | 弹性计算技术与应用 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | | 01-16 | | |  | | 09 | |
| x093600014 | 企业级框架技术应用 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | | 01-16 | | |  | | 09 | |
| x093600015 | 微服务开发技术与应用 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | 01-16 | | |  | | 09 | |
| x093600016 | 跨平台脚本开发技术 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | 01-16 | | |  | | 09 | |
| 限选课小计 | | 8.0 |  | 128 | 128 |  | 须选修4学分，多选可充抵专业任选课学分 | | | | | | | | |
| 限  选  课  [大数据方向模块课程] | x093600017 | 数据收集与可视化 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | | | 01-16 | |  | | 09 | |
| x093600018 | 开源大数据核心技术 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | | | 01-16 | |  | | 09 | |
| x093600019 | 数据分析 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | | 01-16 | |  | | 09 | |
| x093600020 | 数据仓库与商业智能 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | | 01-16 | |  | | 09 | |
| 限选课小计 | | 8.0 |  | 128 | 128 |  | 须选修4学分，多选可充抵专业任选课学分 | | | | | | | | |
|  | x093600023 | Web前端技术 | 1.0 | 1.0-0.0 | 16 | 16 |  | 1 | | | | 03-16 |  | | 09 | |
| x093600022 | 数字逻辑 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 2 | | | | 01-16 | ※ | | 09 | |
| x093600024 | Java语言高级编程技术 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 3 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| x093600026 | Python程序设计 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 3 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| x093600027 | Linux系统 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 4 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| x093600033 | 智能终端与移动应用开发 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| x090000009 | 算法设计与分析 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 4 | | | | 01-16 | ※ | | 09 | |
| x093600025 | 大数据导论 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | | | | 01-16 | ※ | | 09 | |
| x093600031 | 软件构造 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| x093600032 | 软件设计模式 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | | | | 01-16 | ※ | | 09 | |
| x093600028 | Web编程技术 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 4 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| x093600034 | 编译原理 | 3.0 | 3.0-0.0 | 32 | 48 |  | 5 | | | | 01-16 | ※ | | 09 | |
| x093600035 | 云计算与大数据技术 | 3.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| x093600036 | 软件设计与体系结构 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | | | 01-16 | ※ | | 09 | |
| x093600037 | 大型数据库技术 | 2.0 | 0.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | | | 01-16 | ※ | | 09 | |
| x093600038 | 信息系统分析与设计 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| x093600039 | 微信小程序应用开发 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 4 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| x093600040 | 云计算与云平台开发技术 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| x093600041 | 大数据实时计算 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| x093600042 | 云计算与虚拟化技术 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 6 | | | | 01-16 |  | | 09 | |
| 任选课小计 | | 43.5 | 须选修11学分 | | | | | | | | | | | | |
| 选修课 合计 | | | | 15 |  | 480 | 480 |  | |  | |  | | |  | |  |

注：面向过程程序设计、面向对象程序设计两门课程重修未通过者，在校期间若参加相应类别的学科竞赛（蓝桥杯或ACM同类型）获得省一等奖以上者可由学院教学委员会认定相应课程学分。

3．应用能力培养课程模块课程设置计划表

3.1应用能力培养课程设置计划表

| 课程  类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学  分 | 周  学  时 | 总  学  时 | 理论  学时 | 实践  学时 | 开课  学期 | 起止周 | 考核  方式 | 开课  单位 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 必  修  课 | x093600043 | 专业导读课 | 0.5 | 以专题讲座形式开展 | | | | 1 | 03-16 |  | 09 |
| x170001002 | 大学生职业生涯规划 | 1.0 | 2.0-0.0 | 16 | 16 |  | 2 | 01-08或09-16 |  | 17 |
| x170001003 | 大学生就业指导 | 1.0 | 2.0-0.0 | 16 | 16 |  | 6 | 01-08或09-16 |  | 17 |
| x170001004 | 创业基础 | 1.0 | 1.0-1.0 | 16 | 8 | 8 | 4 | 01-08或09-16 |  | 17 |
| 必修课小计 | | 3.5 |  | 48 | 40 | 8 |  |  |  |  |
| 选修课 | x093600124 | 职业素养（计算机操作能力） | 0.5 | 讲座 | 8 | 8 |  | 1 | 01-16 |  | 09 |
| x093600045 | 职业素养（行业与自我认知） | 0.5 | 讲座 | 8 | 8 |  | 2 | 01-16 |  | 09 |
| x093600046 | 职业素养（责任/感恩） | 0.5 | 讲座 | 8 | 8 |  | 3 | 01-16 |  | 09 |
| x093600047 | 职业素养（积极心态/演讲能力） | 0.5 | 讲座 | 8 | 8 |  | 4 | 01-16 |  | 09 |
| x093600048 | 职业素养（职业规划/团队建设） | 0.5 | 讲座 | 8 | 8 |  | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600049 | 就业教育 | 1.0 | 讲座 | 16 | 16 |  | 7 | 01-16 |  | 09 |
| x093600050 | 行业感知 | 1.0 | 到企业实训或观摩的形式开展 | | | | 2 | 19-20 |  | 09 |
| x093600051 | 软件服务外包概论 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600119 | 数学建模 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 4 | 01-16 |  | 09 |
| x093600123 | 学科竞赛训练 | 3.0 | 2.0-1.0 | 48 | 32 | 16 | 4 | 01-16 |  | 09 |
| x093600052 | 服务外包专业英语 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | 01-16 | ※ | 09 |
| x093600053 | 软件工程经济学 | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | 32 |  | 5 | 01-16 | ※ | 09 |
| x093600054 | 生物信息导论 | 1.5 | 1.0-1.0 | 32 | 16 | 16 | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600055 | ERP理论与实践 | 2.5 | 2.0-1.0 | 48 | 32 | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| 选修课小计 | | 21.5 |  | 380 | 256 | 124 | 须修3.5学分 | | | |
| 合 计 | | | 7 |  | 108 | 84 | 24 |  | | | |

4.实践教学模块课程设置计划表

4.1基础实验实践课程设置计划表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 开课学期 | 起止周 | 考核方式 | 开课单位 |
| 专  业  基  础  实  验  实  践 | x090000011 | 高级语言程序设计Ⅰ实验 | 1.0 | 0.0-2.0 | 28 |  | 28 | 1 | 03-16 |  | 09 |
| x090000012 | 高级语言程序设计Ⅱ实验 | 1.0 | 0.0-2.0 | 32 |  | 32 | 2 | 01-16 |  | 09 |
| x093600058 | 数字逻辑实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 2 | 01-16 |  | 09 |
| x093600059 | Web前端技术实验 | 1.0 | 0.0-2.0 | 28 |  | 28 | 1 | 03-16 |  | 09 |
| x090000014 | 数据结构实验 | 1.0 | 0.0-2.0 | 32 |  | 32 | 3 | 01-16 |  | 09 |
| x090000015 | 计算机组成原理实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 3 | 01-16 |  | 09 |
| x090000013 | 数据库原理实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 3 | 01-16 |  | 09 |
| x093600063 | Java语言高级编程技术实验 | 1.0 | 0.0-2.0 | 32 |  | 32 | 3 | 01-16 |  | 09 |
| x093600064 | Python程序设计实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 3 | 01-16 |  | 09 |
| x093600125 | 数学建模实验 | 1.0 | 0.0-2.0 | 32 |  | 32 | 4 | 01-16 |  | 09 |
| x090000026 | 操作系统实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 4 | 01-16 |  | 09 |
| x090000016 | 计算机网络实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 4 | 01-16 |  | 09 |
| x093600067 | Linux系统实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 4 | 01-16 |  | 09 |
| x093600068 | 智能终端与移动应用开发实验 | 1.0 | 0.0-2.0 | 32 |  | 32 | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600069 | 软件工程概论实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 4 | 01-16 |  | 09 |
| x090000017 | 算法设计与分析实验 | 1.0 | 0.0-2.0 | 32 |  | 32 | 4 | 01-16 |  | 09 |
| x093600071 | 软件需求工程实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600072 | Web编程技术实验 | 1.0 | 0.0-4.0 | 32 |  | 32 | 4 | 01-16 |  | 09 |
| x093600073 | 软件设计模式实验 | 1.0 | 0.0-2.0 | 32 |  | 32 | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600074 | 软件构造实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600075 | 编译原理实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600076 | 弹性计算技术与应用实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600077 | 云计算与大数据技术实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600078 | 数据收集与可视化实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600079 | 开源大数据核心技术实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 32 |  | 32 | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600090 | 企业级框架技术实验 | 0.5 | 0.0-2.0 | 16 |  | 16 | 5 | 01-16 |  | 09 |
| x093600080 | 微服务开发技术与应用实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600081 | 软件分析与建模技术实验 | 1.0 | 0.0-2.0 | 32 |  | 32 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600082 | 软件项目管理实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600083 | 软件测试与质量保证实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600084 | 软件设计与体系结构实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600085 | 微信小程序应用开发实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 4 | 01-16 |  | 09 |
| x093600086 | 跨平台脚本开发技术实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600087 | 数据仓库与商业智能实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600088 | 数据分析实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600089 | 大型数据库技术实验 | 1.0 | 0.0-2.0 | 32 |  | 32 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600091 | 信息系统分析与设计实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600092 | 云计算与云平台开发技术实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600093 | 大数据实时计算实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| x093600094 | 云计算与虚拟化技术实验 | 0.5 | 0.0-1.0 | 16 |  | 16 | 6 | 01-16 |  | 09 |
| 小计 | | 25.0 |  | 812 |  | 812 | 须修满14学分 | | | |

4.2集中性实践教学环节课程设置计划表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程代码 | 课程名称 | 学  分 | 实践  学时 | 开课  学期 | 开课  单位 | 备注 |
| x190001003 | 军事技能 | 2.0 |  | 1 | 19 | 2周 |
| x093600095 | 毕业实习 | 4.0 |  | 7 | 09 | 4周 |
| x093600096 | 毕业设计（论文） | 14.0 |  | 8 | 09 | 14周-校企 |
| x090000023 | 综合项目设计Ⅰ（高级语言程序设计Ⅰ） | 0.5 |  | 2 | 09 | 4周-校企 |
| x090000024 | 综合项目设计Ⅱ（高级语言程序设计Ⅱ） | 0.5 |  | 3 | 09 | 4周-校企 |
| x093600099 | 综合项目设计Ⅲ（Python程序设计） | 0.5 |  | 4 | 09 | 4周-校企 |
| x093600120 | 综合项目设计Ⅲ（Java高级语言编程技术） | 0.5 |  | 4 | 09 | 4周-校企 |
| x093600100 | 综合项目设计Ⅳ（智能终端与移动应用开发） | 0.5 |  | 6 | 09 | 4周-校企 |
| x093600101 | 综合项目设计Ⅴ（Web编程技术） | 0.5 |  | 5 | 09 | 4周-校企 |
| x090000019 | 高级语言程序设计Ⅰ实训 | 2.0 | 2周 | 1 | 09 | 校企 |
| x090000020 | 高级语言程序设计Ⅱ实训 | 2.0 | 2周 | 2 | 09 | 校企 |
| x090000021 | 数据结构课程设计 | 1.0 | 1周 | 3 | 09 |  |
| x093600105 | Java语言高级编程技术实训 | 2.0 | 2周 | 3 | 09 | 校企 |
| x093600106 | Python程序设计综合实训 | 2.0 | 2周 | 3 | 09 | 校企 |
| x093600116 | 数据库原理课程设计 | 1.0 | 1周 | 4 | 09 |  |
| x093600121 | 软件工程概论课程设计 | 1.0 | 1周 | 4 | 09 |  |
| x093600107 | 智能终端与移动应用开发实训 | 2.0 | 2周 | 5 | 09 | 校企 |
| x093600108 | 开源大数据核心技术实训 | 2.0 | 2周 | 4 | 09 | 校企 |
| x093600122 | 软件需求工程课程设计 | 1.0 | 1周 | 5 | 09 |  |
| x093600109 | Web编程技术实训 | 2.0 | 2周 | 4 | 09 | 校企 |
| x093600110 | 软件分析与建模技术课程设计 | 1.0 | 1周 | 6 | 09 |  |
| x093600112 | 软件项目开发与管理实训 | 2.0 | 2周 | 6 | 09 | 校企 |
| x093600113 | 大型数据库技术实训 | 2.0 | 2周 | 6 | 09 | 校企 |
| x093600114 | 大数据分析与应用实训 | 2.0 | 2周 | 6 | 09 | 校企 |
| x093600115 | 跨平台脚本开发技术实训 | 2.0 | 2周 | 6 | 09 | 校企 |
| x093600117 | 企业级框架实训 | 2.0 | 2周 | 6 | 09 | 校企 |
| x093600118 | 工程技术岗前实训 | 16.0 | 16周 | 7 | 09 | 校企 |
| 合 计 | | 45 |  | 须修满26学分 | | |

（注：集中性实践教学环节主要包括军训、社会实践、专业实训、课程设计、大型作业、各类实习（毕业实习、教学实习）、毕业设计（论文）等，不包括未独立设课的实验实践课等。）

4.3创新实践教学活动学分（7学分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | （课程）项目名称 | 要求 | | 学分 | | 备注 | |
| 1 | 参照《宜春学院大学生第二课堂成绩单认定办法》 | | | 符合要求取得相应学分 | | 不  少  于  6  学  分 | 不  少  于  7  学  分 |
| 2 | 计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试 | 高级 | 合格者 | 4学分 | |
| 参加者 | 每参加一次0.5学分，  累计不超过2学分 | |
| 中级 | 合格者 | 3学分 | |
| 参加者 | 每参加一次0.5学分，  累计不超过1.5学分 | |
| 初级 | 合格者 | 2学分 | |
| 参加者 | 每参加一次0.5学分，  累计不超过1学分 | |
| 3 | 教师资格证 | 合格者（非师范专业） | | 2学分 | |
| 4 | 创新创业院内赛或学科竞赛院内赛 | 获奖者 | | 0.5学分 | 累计1学分 | 必选 |
| 参加者 | | 每参加一次0.25学分 |

5.学分、学时统计表

5.1必修课、选修课学分、学时统计表

|  | | 学分 | 学时 | 必修课 | | | | 选修课 | | | | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学分 | 比例 | 学时 | 比例 | 学分 | 比例 | 学时 | 比例 |  |
| 通识教育课程 | | 42 | 836 | 38 | 22.4% | 772 | 27.6% | 4 | 2.4% | 64 | 2.3% |  |
| 专业教育课程 | | 73.5 | 1408 | 58.5 | 34.5% | 928 | 33.1% | 15 | 8.8% | 480 | 17.1% |  |
| 应用能力培养课程 | | 7 | 108 | 3.5 | 2.1% | 48 | 1.7% | 3.5 | 2.1% | 60 | 2.1% |  |
| 实  践  教  学  环  节 | 专业基础实验 | 14 | 448 | 7 | 4.1% | 236 | 8.4% | 7 | 4.1% | 212 | 7.6% | 单独设课的实验、实践课程 |
| 集中性实践教学环节 | 26 |  | 18 | 10.6% |  |  | 8 | 4.7% |  |  |  |
| 创新实践学 | 7 |  |  |  |  |  | 7 | 4.1% |  |  | 至少7学分 |
| 合计 | | 169.5 | 2800 | 125 | 73.7% | 1984 | 70.9% | 44.5 | 26.3% | 816 | 29.1% |  |

5.2理论课、实践课学分、学时统计表

| 课程类别 | | 学分 | 学时 | 理论课 | | | | 实践课 | | | | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学分 | 比例 | 学时 | 比例 | 学分 | 比例 | 学时 | 比例 |  |
| 通识教育课程 | | 42 | 836 | 31.5 | 18.6% | 504 | 18.0% | 10.5 | 6.2% | 332 | 11.9% |  |
| 专业教育课程 | | 73.5 | 1408 | 73 | 43.1% | 1392 | 49.7% | 0.5 | 0.3% | 16 | 0.6% |  |
| 应用能力培养课程 | | 7 | 108 | 5.5 | 3.2% | 72 | 2.6% | 1.5 | 0.9% | 36 | 1.3% |  |
| 实  践  教  学  环  节 | 专业基础实验 | 14 | 448 |  |  |  |  | 14 | 8.3% | 448 | 16.0% | 单独设课的实验、实践课程 |
| 集中性实践教学环节 | 26 |  |  |  |  |  | 26 | 15.3% |  |  |  |
| 创新实践 | 7 |  |  |  |  |  | 7 | 4.1% |  |  | 至少7学分 |
| 合计 | | 169.5 | 2800 | 110 | 64.9% | 1968 | 70.3% | 59.5 | 35.1% | 832 | 29.7% |  |

注：百分比（%）精确到小数点后一位。

**九.毕业要求各维度下的指标点分解表**

|  |  |
| --- | --- |
| **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复杂软件工程问题。 | 1.1掌握软件工程专业工程实践所需的数学、自然科学、工程基础及专业知识，并能将其用于复杂软件工程问题的恰当表述。  1.2能运用数学、自然科学、工程基础和专业知识，针对具体的对象建立数学模型并求解。  1.3能够将相关知识和数学模型方法用于推理、分析复杂软件系统开发中的复杂工程问题。  1.4能将相关知识和数学模型方法用于复杂系统软件开发中复杂工程问题解决方案的比较与综合。 |
| 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复杂软件工程问题，以获得有效结论。 | 2.1能够运用相关科学原理，识别和判断软件工程领域复杂工程问题的关键环节。  2.2能够正确表达一个复杂工程问题，认识到解决问题有多种方案可以选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。  2.3能够运用科学基本原理，借助文献研究，分析复杂工程问题解决过程中的影响因素，获得有效结论。 |
| 3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂软件工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、模块或软件过程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 3.1掌握复杂软件系统设计、开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。  3.2能针对特定软件需求，完成数据结构和算法设计。  3.3能够对复杂软件系统设计可行的解决方案，并在设计中体现创新意识。  3.4能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 |
| 4.科学研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂软件工程问题进行研究，包括建立软件模型、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，通过文献研究或者相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案。  4.2能够针对具体复杂软件工程问题特征，选择研究路线，设计实验方案。  4.3能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。  4.4能够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地结论。 |
| 5.现代工具运用：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，完成复杂软件系统的分析、预测、模拟、设计、验证、确认、实现、应用和维护，并能够理解其局限性。 | 5.1掌握软件开发中常用软件工具的使用、常用的设计模式与数据访问框架，并理解其局限性。  5.2能够根据具体的软件工程问题的需求，对开发平台、工具和信息资源进行评价和选型，选择与使用恰当的技术、资源、现代软件工程工具和信息技术工具，对复杂软件工程问题进行分析、设计、开发、测试和验证；  5.3能够根据具体的软件工程问题的设计需要，使用相关工具进行测试与分析，并能够理解结果的局限性。 |
| 6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂软件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能够了解软件工程相关领域的技术标准体系、知识产权、法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。  6.2能够采用合适的方法分析和评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约措施对项目实施的影响，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复杂软件工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 7.1能够知道并理解环境保护与社会可持续发展的理念和内涵。  7.2能够站在环境保护和可持续发展的角度思考软件工程专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。 |
| 8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在软件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能够用哲学的、历史的方法认识分析事物，具有积极向上的世界观、人生观和价值观，具备人文社会科学素质，理解社会主义核心价值观，有较强的社会责任感。  8.2能够在软件工程实践中理解并遵守软件工程职业道德和规范，并自觉履行责任。  8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任 |
| 9.个人和团队：能够在多学科背景下的软件项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 9.1具有健康的身体，较强的心理素质，能够与团队中各学科成员进行有效沟通、并合作开展工作。  9.2能够理解个人在团队中的角色，能够独立或合作承担团队所赋予的任务；  9.3能够了解团队成员想法，具备在多学科背景下的团队中的协调、协作、组织和管理能力，并能够在项目实施过程中运用以上能力。 |
| 10.沟通：能够就复杂软件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能够撰写文档或运用恰当工具阐述工作成果，与业界同行和社会公众进行有效沟通与交流，并对软件工程专业及其相关领域的前沿技术有基本的了解。  10.2具有一定的国际视野，有较强的外语读写和翻译能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。 |
| 11.项目管理：理解并掌握复杂软件工程项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 | 11.1能够理解并掌握软件项目开发过程管理原理和经济决策方法。  11.2能够在多学科环境下，在设计复杂软件系统开发解决方案过程中，运用工程管理方法和经济决策方法。 |
| 12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 12.1能够在社会发展的大背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性，具有终身学习意识；具有自主学习的能力，包括对软件工程技术问题的理解能力、总结归纳的能力和提出问题的能力。  12.2能够发现软件工程实践中存在的问题，并利用多种手段完成自主学习、及时更新知识体系，适应技术的发展和进步。 |

1. **软件工程专业课程体系对毕业要求指标点的支撑矩阵**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程或环节** | **课程名称** | **毕业要求** | | | | | | | | | | | |
| **要**  **求**  **1** | **要**  **求**  **2** | **要**  **求**  **3** | **要**  **求**  4 | **要**  **求**  5 | **要**  **求**  6 | **要**  **求**  7 | **要**  **求**  8 | **要**  **求**  9 | **要**  **求**10 | **要**  **求11** | **要**  **求12** |
| 通识教育课程 | 思想道德与法治 |  |  |  |  |  | H |  | H | H |  |  |  |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  |  |  | H | H | H |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  |  |  | H | M | H | L |  |  |  |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |  |  |  |  |  | H | M | H | L |  |  |  |
| 形势与政策（含当代世界经济与政治和省情教育） |  |  |  |  |  |  | H | H |  |  |  |  |
| 思想政治理论课社会实践 |  |  |  |  |  | H |  | H | H |  |  |  |
| 大学英语(1) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | L |
| 大学英语(2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | L |
| 大学体育(1) |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  | H |
| 大学体育(2) |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  | H |
| 大学体育(3) |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  | H |
| 大学体育(4) |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  | H |
| 大学体育(5) |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  | H |
| 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  | M | H |  |  | M |
| 大学生心理健康教育 |  |  |  |  |  |  |  |  | H | H |  | H |
| 安全知识 |  |  |  |  |  | H | M |  |  |  |  |  |
| 劳动教育 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | H |
| 大学国文 |  |  |  |  |  | M |  |  |  | H |  | M |
| 美育类课程 |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | H |
| 专业教育课程 | 高等数学一(1) | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程数学（线性代数） | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高等数学一(2) | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程数学（概率统计） | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理五 | M | M |  | L | L |  |  |  |  |  |  |  |
| 离散数学 | H | M |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 计算机导论 |  |  |  | L |  |  |  | M |  |  | M |  |
| 高级程序设计语言Ⅰ | M |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 高级程序设计语言Ⅱ | H | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数据结构 | M |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 计算机组成原理 | L | M | H |  |  |  |  |  |  | H |  |  |
| 数据库原理 | M | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 操作系统 | L | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 计算机网络 | M | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 软件工程概论 |  |  |  |  |  |  |  | H |  | M | M |  |
| 软件分析与建模技术 | M | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 软件项目管理 |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  | H |  |
| 软件测试和质量保证 |  | M | M |  | M |  |  |  | L |  | H |  |
| 软件工程经济学 |  |  |  |  | M |  | M |  |  |  | L |  |
| 软件构造 | M | M | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 微服务开发技术与应用(软件开发方向) | M |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  | M |
| 弹性计算技术与应用(软件开发方向) |  |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  | M |
| 企业级框架技术应用(软件开发方向) |  |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  | M |
| 智能终端与移动应用开发向) |  |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  | M |
| 数据收集与可视化（大数据方向） |  |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  | M |
| 开源大数据核心技术（大数据方向） |  |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  | M |
| 数据挖掘与商业智能（大数据方向） |  |  | M |  | H |  |  |  |  |  |  | M |
| 数据分析理论与实践（大数据方向） |  |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  | M |
| 软件需求工程 |  | M | M | M | M |  |  |  | L |  | L |  |
| 软件设计与体系结构 | L | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 信息系统分析与设计 |  |  | M |  | M |  | L |  |  |  |  |  |
| 算法设计与分析 | M | H |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 应用能力培养课程 | 专业导读课 | M |  |  | L |  |  |  |  |  |  | L |  |
| 行业感知 |  |  |  |  |  |  |  | L | M |  |  | M |
| 大学生职业发展与就业指导 |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | L |
| 创业基础 |  |  |  |  |  | L |  | L | L |  | L |  |
| 实践教学环节 | 军事训练 |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | L |
| 高级程序设计语言Ⅰ实训 |  | M | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高级程序设计语言Ⅱ实训 |  |  | H |  | M |  |  |  | M |  |  |  |
| 数据结构课程设计 | M |  |  | H | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 软件分析与建模技术课程设计 | M | M |  |  | M |  |  | H |  |  |  |  |
| 综合项目设计 | M | M |  | M |  |  |  | H |  |  | M | M |
| 工程技术岗前实训 |  |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  | M |
| 毕业实习 |  |  |  |  |  | L | M | L | M | M | M | M |
| 毕业设计 |  | M |  | M |  | L | M | L | L | M | M |  |

**说明：**在不同的毕业要求下方方格内，填写字母H（支撑程度高）、M（支撑程度中等）和L（支撑程度一般），分别表示相应课程或实践教学环节对毕业要求的支持程度。每项毕业要求必须受3门以上课程（教学环节）高度支撑（H）。

专业负责人：黄伟凡

审核人（分管教学院长）：臧爱彬

责任人（教学院长）：臧爱彬

**十三、培养方案修订过程项**

1.本次培养方案的执行对象：从2023级学生开始执行；

2.本次修订培养方案的负责人和参加人员

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **单位** | **职务** | **职称/学位** | **联系电话** |
| 黄伟凡 | 宜春学院数学与计算机科学学院 | 专业负责人 | 副教授/硕士 | 13576579244 |
| 胡红武 | 宜春学院数学与计算机科学学院 | 院长 | 教授/硕士 | 13870581268 |
| 何渊仁 | 宜春学院数学与计算机科学学院 | 副院长 | 副教授/硕士 | 13879548789 |
| 童华 | 宜春学院数学与计算机科学学院 | 教研室主任 | 讲师/硕士 | 13907952092 |
| 丁德武 | 宜春学院数学与计算机科学学院 | 教师 | 副教授/博士 | 18070455128 |
| 吴志男 | 宜春学院数学与计算机科学学院 | 教师 | 讲师/硕士 | 18779546902 |
| 雷丽兰 | 宜春学院数学与计算机科学学院 | 教师 | 讲师/硕士 | 18720622568 |
| 肖美华 | 华东交通大学软件学院 | 院长 | 教授/博士 | 13007282086 |
| 郑巍 | 南昌航空大学软件学院 | 院长 | 教授/博士 | 13507088169 |
| 李琪 | 慧科教育科技集团 | 新工科学院院长 | 高级工程师 | 13718585783 |
| 李冰 | 大连东软教育科技集团有限公司 | 东软教育高等教育事业部副总经理教育部工程教育认证专家 | 高级工程师 | 18624337988 |
| 黄鹏 | 广州宜软科技有限公司 | CEO | 高级工程师 | 18926125282 |
| 曾鹏飞 | 宜春学院 | 毕业生 | 19软件工程学生 | 18870482713 |
| 胡晨晨 | 宜春学院 | 毕业生 | 19软件工程学生 | 15170469115 |
| 鲍光相 | 宜春学院 | 在校生 | 21软件工程学生 | 18072378072 |
| 商涛 | 宜春学院 | 在校生 | 21软件工程学生 | 18797977517 |

3.其他说明情况。

附件1：软件工程专业课程中英文对照表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程性质 | 课程代码 | 课程中文名称 | 课程英文名称 |
| 1 | 学科基础课 | x090001004 | 高等数学一（1） | Advanced Mathematics(1) |
| 2 | 学科基础课 | x090001005 | 高等数学一(2) | Advanced Mathematics(2) |
| 3 | 学科基础课 | x093600021 | 计算机导论 | Introduction to Computer | |
| 4 | 学科基础课 | x100001007 | 大学物理五及实验 | College Physics(5) and Experiment | |
| 5 | 学科基础课 | x090001007 | 工程数学（概率统计） | Engineering Mathematics(Probability and statistics ) | |
| 6 | 学科基础课 | x093600001 | 离散数学 | Discrete Mathematics | |
| 7 | 专业必修课 | x090000003 | 高级语言程序设计Ⅰ | Advanced Language Programming | |
| 8 | 专业必修课 | x090000004 | 高级语言程序设计Ⅱ | Advanced Language Programming | |
| 9 | 专业必修课 | x093600006 | 数据结构 | Data Structure | |
| 10 | 专业必修课 | x090000007 | 计算机组成原理 | Principles of Computer Organization | |
| 11 | 专业必修课 | x093600005 | 数据库原理 | Database Principle | |
| 12 | 专业必修课 | x093600007 | 操作系统 | Operation System | |
| 13 | 专业必修课 | x090000008 | 计算机网络 | Computer Network | |
| 14 | 专业必修课 | x093600009 | 软件工程概论 | Introduction to Software Engineering | |
| 15 | 专业必修课 | x093600030 | 软件需求工程 | Software requirements engineering | |
| 16 | 专业必修课 | x093600010 | 软件分析与建模技术 | Software analysis and modeling techniques | |
| 17 | 专业必修课 | x093600011 | 软件项目管理 | Software Project Management | |
| 18 | 专业必修课 | x093600012 | 软件测试与质量保证 | Software testing and quality assurance | |
| 19 | 方向选修课 | x093600013 | 弹性计算技术与应用 | Elastic computing technology and its application | |
| 20 | 方向选修课 | x093600014 | 企业级框架技术应用 | Application of enterprise-level framework technology | |
| 21 | 方向选修课 | x093600015 | 微服务开发技术与应用 | Micro-services development technology and application | |
| 22 | 方向选修课 | x093600016 | 跨平台脚本开发技术 | Cross-platform script development technology | |
| 23 | 方向选修课 | x093600017 | 数据收集与可视化 | Data collection and visualization | |
| 24 | 方向选修课 | x093600018 | 开源大数据核心技术 | Open source core technology of big data | |
| 25 | 方向选修课 | x093600019 | 数据分析 | Data analysis | |
| 26 | 方向选修课 | x093600020 | 数据仓库与商业智能 | Data warehousing and business intelligence | |
| 27 | 专业选修课 | x093600022 | 数字逻辑 | Digital logic | |
| 28 | 专业选修课 | x093600023 | Web前端技术 | Front-end web [technology](C:/Program%20Files%20(x86)/Youdao/Dict/8.10.5.0/resultui/html/index.html#/javascript:;) | |
| 29 | 专业选修课 | x093600024 | Java语言高级编程技术 | Advanced programming techniques in the Java language | |
| 30 | 专业选修课 | x093600026 | Python程序设计 | Python Programming | |
| 31 | 专业选修课 | x093600027 | Linux系统 | Linux system | |
| 32 | 专业选修课 | x093600028 | 智能终端与移动应用开发 | Intelligent terminal and mobile application development | |
| 33 | 专业选修课 | x090000009 | 算法设计与分析 | Algorithms design and analysis | |
| 34 | 专业选修课 | x093600025 | 大数据导论 | Introduction to Big Data | |
| 35 | 专业选修课 | x093600031 | 软件构造 | Software Construction | |
| 36 | 专业选修课 | x093600032 | 软件设计模式 | Software design pattern | |
| 37 | 专业选修课 | x093600033 | Web编程技术 | Web programming technology | |
| 38 | 专业选修课 | x093600034 | 编译原理 | fundamentals of compiling | |
| 39 | 专业选修课 | x093600035 | 云计算与大数据技术 | Cloud computing and big data technology | |
| 40 | 专业选修课 | x093600036 | 软件设计与体系结构 | Software Design and Architecture | |
| 41 | 专业选修课 | x093600037 | 大型数据库技术 | Large database technology | |
| 42 | 专业选修课 | x093600038 | 信息系统分析与设计 | Information system analysis and design | |
| 47 | 专业选修课 | x093600039 | 微信小程序应用开发 | Wechat small program application development | |
| 48 | 专业选修课 | x093600040 | 云计算与云平台开发技术 | Cloud computing and cloud platform development technology | |
| 49 | 专业选修课 | x093600041 | 大数据实时计算 | Big data real-time computing | |
| 50 | 专业选修课 | x093600042 | 云计算与虚拟化技术 | Cloud computing and virtualization technologies | |
| 51 | 应用能力选修 | x093600051 | 软件服务外包概论 | Introduction to software service outsourcing | |
| 52 | 应用能力选修 | x093600119 | 数学建模 | Mathematical modeling | |
| 53 | 应用能力选修 | x093600052 | 服务外包专业英语 | Service outsourcing professional English | |
| 54 | 应用能力选修 | x093600053 | 软件工程经济学 | Software engineering economics | |
| 55 | 应用能力选修 | x093600054 | 生物信息导论 | Introduction to Bioinformatics | |
| 56 | 应用能力选修 | x093600055 | ERP理论与实践 | ERP theory and practice | |

附件2：主要课程关系图

主要课程关系图