|  |
| --- |
| **高等教育自学考试****软件工程（专升本）专业考试计划**主考学校：四川大学四川省高等教育招生考试委员会2023年10月制定 |
| **一、指导思想**高等教育自学考试是我国高等教育基本制度之一，是对社会自学者进行的以学历考试为主的高等教育国家考试，是个人自学、社会助学、国家考试相结合的高等教育形式，也是我国高等教育体系的重要组成部分。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，细化落实《高等教育自学考试专业设置实施细则》要求，加快推进新时代高等教育自学考试培养标准体系建设，在培养考生基本知识、基本理论和基本能力的基础上，结合高等教育自学考试的特点，着重考核考生对软件工程、软件设计和开发、软件项目管理等方面基本知识的掌握，以及运用所学知识分析、解决软件设计、开发、维护和管理等方面实际问题的能力。**二、学历层次及规格**高等教育自学考试软件工程（专升本）专业的学历层次为本科，学科门类为工学，专业类别为计算机类。本专业考试计划规定合格课程门数14门（其中考试课程相关的实践考核环节部分不单独计入课程总门数），总学分70学分。凡按照本专业考试计划的规定，取得相应课程合格成绩且达到规定学分要求，毕业环节和实践性环节考核合格，思想品德经鉴定符合要求者，经审核通过，由四川省高等教育招生考试委员会颁发软件工程（专升本）专业毕业证书，主考学校副署，国家承认学历。符合高等学历继续教育学士学位授予条件者，由主考学校按规定授予学士学位。**三、培养目标与基本要求****培养目标：**本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高的科学文化素养、职业道德水准、创新创业能力和社会责任感，适应社会和经济发展需要，可以快速适应并从事市场中关于软件系统分析、软件设计和开发、项目评审和测试、项目维护、项目管理等领域的工作，成为具有理论与实践融合的高素质复合型软件工程专业人才。**培养要求：**要求学生掌握扎实的软件工程背景知识，具有软件开发的实践技术和能力，具有各类软件设计、开发和实现的知识和技能，并具有软件质量管理、项目管理方面的基本能力；能够把握软件发展的趋势并具有进入新领域的能力。具体包括：1.掌握以软件工程和软件开发技术为主的基本理论、技术、方法、观念和工具环境，有坚实的软件工程实践能力，能够对复杂工程问题进行研究、分析和提出合理的解决方案；2.具备软件开发管理和质量保证的基本观念，并具有相应的能力；3.了解软件发展动态，能够跟踪并适应现代软件开发的技术发展，能够运用现代工具从事本专业领域相关产品的设计和研发，成长为系统分析工程师、软件开发工程师等；4.了解软件项目工程管理的基本原理和经济决策方法，具有良好的团队沟通能力和一定的领导能力，能够在相关专业领域的工程项目中独立承担任务或领导团队完成任务；5.具有较强的创新意识和新知识、新技能的学习能力，初步掌握一门外语，能熟练阅读外文资料，具有国际化工作能力；6.具有良好的思想修养、职业道德、社会责任感和人文素养，具有健康的体魄。**四、课程设置与学分****专业代码：080902**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 考试方式 | 备注 |
| 公共基础课 | 1 | 13000 | 英语（专升本） | 7 | 笔试 |  |
| 2 | 03708 | 中国近现代史纲要 | 2 | 笔试 |  |
| 3 | 03709 | 马克思主义基本原理概论 | 4 | 笔试 |  |
| 专业核心课 | 4 | 00023 | 高等数学（工本） | 10 | 笔试 |  |
| 5 | 02324 | 离散数学 | 4 | 笔试 |  |
| 6 | 13003 | 数据结构与算法 | 4 | 笔试 |  |
| 13004 | 数据结构与算法（实践） | 2 | 笔试 |  |
| 7 | 13005 | 软件工程 | 3 | 笔试 |  |
| 13006 | 软件工程（实践） | 2 | 实践 |  |
| 8 | 13013 | 高级语言程序设计 | ~~4~~ | 笔试 |  |
| 13014 | 高级语言程序设计（实践） | 2 | 笔试 |  |
| 9 | 13180 | 操作系统 | ~~4~~ | 笔试 |  |
| 专业拓展课 | 10 | 13008 | 软件质量保证与测试 | 4 | 笔试 |  |
| 11 | 14126 | 软件过程与管理 | 4 | 笔试 |  |
| 12 | 13245 | Java Web应用开发 | 3 | 笔试 |  |
| 13246 | Java Web应用开发（实践） | 3 | 实践 |  |
| 13 | 13009 | 数据库原理与技术 | 4 | 笔试 |  |
| 14 | 13010 | 人机交互的软件工程方法 | 4 | 笔试 |  |
| 15 | 02325 | 计算机系统结构 | 4 | 笔试 | 免考英语（专升本）替换课程 |
| 16 | 13011 | 人工智能与大数据 | 6 | 笔试 |
|  | 17 | 00000 | 毕业考核（或论文\综合实践\实验\实习等） |  |  |  |
| 总学分 | 70 |

**五、主要课程说明**1.软件质量保证与测试本课程是软件工程知识体系中的重要知识点，是使软件满足用户的实际需求、保证高质量软件的重要环节。该课程首先介绍软件质量保证的基本概念，然后重点介绍软件测试的理论和实践技术，包括：软件测试的背景、概念，常用的软件测试技术，软件测试级别，缺陷管理，测试管理，测试应用等，并让学生学习并使用一些常见的软件测试有关工具。2.软件过程与管理本课程目的是让学生学会将优秀管理方法和适用的具体开发技术有机地结合起来，并掌握如何应用过程化思想和系统化方法开发和维护各类软件系统。软件过程管理是提高软件生产率和保证软件质量的一个重要方法。课程全面介绍软件过程、质量和项目管理的概念、流程、方法和实践，介绍软件开发环境中的过程方法描述、技术实现、过程评估和改进等方面的内容。3.Java Web应用开发本课程针对应用型本科强调实践能力培养的需要，介绍WEB应用程序的开发全过程，包括Java Web应用程序的开发技术与方法。主要内容包括：Java Web应用开发过程中的需求分析、界面设计、功能实现和完善、重构开发等，并介绍引入第三方组件和前后端分离的开发模式，以及主流的常用开发方法。4.数据库原理与技术本课程是软件工程专业的一门专业基础课程。数据库技术是构成信息系统的基础。本课程着重介绍数据库系统的基本概念、原理和技术方法。课程内容包括数据库系统的基本概念、关系运算理论、SQL语言、数据库应用系统的设计方法、数据库系统的安全性控制、完整性控制、并发控制和系统故障恢复等。通过学习，可以培养学生运用数据库技术解决问题的能力，为今后从事系统设计实践打好基础。5.人机交互的软件工程方法本课程主要讲授各种用于交互式产品开发的软件分析、设计和评估技术，包括：可用性工程、人机交互界面的经典模型、人机交互的需求工程方法、人机交互的设计方法、人机交互的实现与测试技术，以及人机交互的评估技术等。通过本课程的学习，学生可以理解并掌握人机交互界面设计的基本概念、基本理论、方法、模型、原则以及模式，能够应用各种交互物件为复杂软件系统设计人机交互方案。6.计算机系统结构本课程旨在使学生了解计算机系统结构的发展及新技术，掌握计算机系统的基本设计分析方法。课程内容包括计算机系统结构的基本概念、基本原理、基本结构以及计算机系统结构发展的主流技术和最新发展，以及MIPS体系结构、多核技术、云计算、异构计算、RISC等前沿领域的技术和发展。通过课程的学习，计算机设计者可以根据用户的需求和当前技术发展水平等方面设计计算机系统，获得较高的性能价格比。7.人工智能与大数据本课程结合大数据与人工智能理论和技术发展前沿，系统介绍大数据和人工智能的相关概念和技术，主要涉及大数据工程、人工智能原理、人工智能算法在大数据平台上的实现及相关原理的前沿应用，包括大数据技术原理与应用、人工智能基础与应用、大数据与人工智能的综合应用。通过学习此课程，可以提升学生解决优化、决策等问题的能力，为学生未来的企业工作、科学研究打下坚实的基础。8.全国统一命题考试课程（略）。9.实践性学习环节课程（按主考学校要求执行）。**六、实践性环节学习考核要求**1.含实践的课程及实践所占学分：数据结构与算法（2）、软件工程（2）、高级语言程序设计（2）、Java Web应用开发（3）。2.毕业设计或毕业论文。凡理论考试与实践环节考核两部分相结合的课程为一门课程，考生必须取得两个部分的合格成绩方能获得该门课程的学分。**七、其他必要的说明**1.本专业相关接续专业专科毕业生均可直接报考本专业。2.其他专业专科毕业生也可报考本专业，但需报考者自行完成本规范中“计算机应用技术（专科）”或“软件技术（专科）”专业必设课程有关知识学习。 |

# 软件工程（专升本）专业课程设置与学分

专业层次：专升本 专业代码：080902

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课码 | 课程名称 | 学分 | 备注 |
| 1 | 00023 | 高等数学（工本） | 10 |  |
| 2 | 02324 | 离散数学 | 4 |  |
| 3 | 13000 | 英语（专升本） | 7 |  |
| 4 | 13003 | 数据结构与算法 | 4 |  |
| 13004 | 数据结构与算法（实践） | 2 |  |
| 5 | 13005 | 软件工程 | 3 |  |
| 13006 | 软件工程（实践） | 2 |  |
| 6 | 13013 | 高级语言程序设计 | 4 |  |
| 13014 | 高级语言程序设计（实践） | 2 |  |
| 7 | 13180 | 操作系统 | 4 |  |
| 8 | 03708 | 中国近现代史纲要 | 2 |  |
| 9 | 03709 | 马克思主义基本原理概论 | 4 |  |
| 10 | 13008 | 软件质量保证与测试 | 4 |  |
| 11 | 13009 | 数据库原理与技术 | 4 |  |
| 12 | 13010 | 人机交互的软件工程方法 | 4 |  |
| 13 | 13245 | Java Web应用开发 | 3 |  |
| 13246 | Java Web应用开发（实践） | 3 |  |
| 14 | 14126 | 软件过程与管理 | 4 |  |
| 15 | 02325 | 计算机系统结构 | 4 | 不考英语（专升本）的加考课程 |
| 16 | 13011 | 人工智能与大数据 | 6 |
| 17 | 00000 | 毕业考核（或论文\综合实践\实验\实习等） | 10 |  |
| 合 计 | 80学分 |

软件工程（专升本）专业教材明细表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业代码 | 专业名称 | 层次 | 课程代码 | 课程名称 | 教材名称 | 教材主编 | 教材出版社 | 版次 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 00023 | 高等数学（工本） | 高等数学（工本） | 陈兆斗、马鹏 | 北京大学出版社 | 2023年版 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 02324 | 离散数学 | 离散数学 | 辛运帏 | 机械工业出版社 | 2014年版 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13000 | 英语（专升本） | 英语（二）自学教程 | 张敬源、张虹 | 外语教学与研究出版社 | 2012年版 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13003 | 数据结构与算法 | 数据结构与算法 | 辛运帏 | 机械工业出版社 | 2024年版 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13004 | 数据结构与算法（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13005 | 软件工程 | 软件工程 | 王立福 | 机械工业出版社 | 2011年版 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13006 | 软件工程（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13013 | 高级语言程序设计 | 高级语言程序设计 | 郑岩 | 机械工业出版社 | 2017年版 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13014 | 高级语言程序设计（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13180 | 操作系统 | 操作系统 | 陈向群、孙卫真 | 机械工业出版社 | 2023年版 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 03708 | 中国近现代史纲要 | 中国近现代史纲要自学考试学习读本 | 李捷、王顺生 | 高等教育出版社 | 2018年版 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 03709 | 马克思主义基本原理概论 | 马克思主义基本原理概论自学考试学习读本 | 卫兴华、赵家祥 | 北京大学出版社 | 2018年版 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13008 | 软件质量保证与测试 | 软件测试方法和技术（第3版） | 朱少民 | 清华大学出版社 | 2014年版 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13009 | 数据库原理与技术 | 数据库系统原理教程（第2版） | 陈红、王珊 等 | 清华大学出版社 | 2021年 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13010 | 人机交互的软件工程方法 | 人机交互-软件工程视角 | 骆斌 | 机械工业出版社 | 2013年 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13245 | Java Web应用开发 | Java Web应用开发（第2版） | 李永飞 等 | 清华大学出版社 | 2022年 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13246 | Java Web应用开发（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 14126 | 软件过程与管理 | 软件过程管理 | 朱少民 | 清华大学出版社 | 2007年版 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 02325 | 计算机系统结构 | 计算机系统结构（第2版） | 方娟 | 清华大学出版社 | 2022年 |
| 080902 | 软件工程 | 专升本 | 13011 | 人工智能与大数据 | 大数据与人工智能 | 郏东耀 | 清华大学出版社 | 2022年 |