

高等教育自学考试软件工程（专升本）专业考试计划 (专业代码 080902)

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。

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的需要，具有良好的数学基础，熟练掌握计算学科基础理论、软件工程专业基础知识、基本技能和基本方法，具备计算机信息系统的工程实践能力，能在科学研究、工程技术、应用管理等岗位从事软件系统设计、开发、维护和管理等方面工作的工程技术应用型人才。

二、学历层次及规格

本专业为高等教育自学考试专升本层次，在总体上与普通高等教育本科相应专业的水平要求一致。符合毕业条件的考生可申请毕业，经审核通过后，颁发高等教育自学考试软件工程专业专升本毕业证书。符合主考学校学士学位授予条件的，可申请授予工学学士学位。

三、培养目标与基本要求

本专业要求掌握数学和人文社科基础知识，掌握计算学科、软件工程相关的基础知识和基本理论，具备软件系统设计、开发、维护和管理等方面的基本能力和基本工程素养。主要包括：

1. 掌握计算学科的基础知识和基本理论，了解计算学科的核心概念、知识结构和典型方法；
2. 掌握软件工程专业的基本理论和专业知识，熟悉常用的软件工程相关平台和工具；
3. 具备综合运用掌握的知识、方法、技术和工具解决实际问题的能力，能够权衡和选择各种设计方案，具备作为软件工程师从事工程实践的专业能力；
4. 具备软件开发、项目组织管理和团队合作的基本能力；
5. 掌握软件需求分析、设计、实现、测试、维护和过程管理的方法和技术，具有一定的工程意识，具备软件开发、管理和维护的工程实践能力；
6. 了解软件工程学科的发展动态、应用前景和行业需求；
7. 了解国家软件工程专业领域的基本政策和法规；
8. 具备对新知识、新技能的学习能力和一定的创新创业能力。

四、课程设置与学分

专业代码：080902

序号	课程代码	课程名称	学分	备注
1	15040	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	
2	15043	中国近现代史纲要	3	
3	15044	马克思主义基本原理	3	
4	13000	英语（专升本）	7	
5	00023	高等数学（工本）	10	
6	02324	离散数学	4	
7	13013	高级语言程序设计	4	

	13014	高级语言程序设计（实践）	2	
8	13003	数据结构与算法	4	
	13004	数据结构与算法（实践）	2	
9	13180	操作系统	4	
10	13005	软件工程	3	
	13006	软件工程（实践）	2	
11	13009	数据库原理与技术	4	
12	14126	软件过程与管理	4	
13	13008	软件质量保证与测试	4	
14	13010	人机交互的软件工程方法	4	
15	13017	计算机网络与信息安全	6	
16	10916	软件工程毕业设计		
总学分			73	

五、主要课程说明

1. 离散数学（02324）

离散数学介绍计算机科学和信息技术理论基础的概念和思想方法，包括数理逻辑、集合论、图论、抽象代数和形式语言与自动机等各部分的基本概念，介绍离散数学基本概念和空间信息技术之间的联系与结合，培养学生理解和掌握离散数学基本概念，采用形式化方法分析问题，并能自觉运用逻辑分析、结构层次分析和同构类比等思想方法解决问题的能力。

2. 高级语言程序设计（13013）

高级语言程序设计是计算机相关专业的一门专业基础课程。目的是掌握算法及面向过程程序设计的基本方法，并能进行简单应用开发。具体内容包括：算法的本质；程序三大基本结构；数组、函数、指针及其应用和文件操作等。

3. 数据结构与算法（13003）

数据结构与算法围绕着“算法+数据结构=程序”的思路，以问题求解为导向进行学习，运用问题抽象、数据抽象和算法抽象来分析问题，应用适当的数据结构和算法来设计和实现相应的程序。在求解实际问题方面，该课程会学习到通过权衡时空和其他资源开销，利用数据结构来组织数据、设计高效的算法、完成高质量的程序以满足错综复杂的实际应用需要。课程所学到的内容会被利用到计算机科学后续的各个课程中，如操作系统、软件工程、数据库概论、编译技术、计算机图形学和人机交互等。

4. 操作系统（13180）

操作系统课程内容包括基础知识、进程管理、内存管理、设备管理、文件管理和用户接口等理论知识。要求掌握操作系统的基本概念、基本原理和基本功能，理解操作系统的整体运行过程；掌握操作系统进程、内存、文件和 I/O 管理的策略、算法和机制，以及计算机系统软硬件之间的整体分工协作关系。

5. 软件工程（13005）

软件工程是指导软件开发与维护的工程学科，是计算机科学与技术专业的重要专业课程。本课程主要介绍软件开发及管理过程的原理、方法及应用，使学生掌握现代化的软件设计开发思想和方法。授课内容包括软件工程的观念、原理和技术等。通过本课程的学习，训练学生的软件分析能力，使学生进一步掌握软件系统的开发方法和技术，提高软件设计水平。

6. 数据库原理与技术（13009）

本课程主要讲述数据库管理系统的基本理论和概念、数据库编程方法、编程语言和数据库系统设计步骤。通过本课程的学习，要求学生掌握数据库系统的开发流程，能够用于解决社会实际问题。

7. 软件过程与管理（14126）

软件过程与管理课程全面介绍软件过程、质量和项目管理方面

的概念及方法，着重培养学生项目管理方面的技能、过程管理和改进的方法。课程按照项目管理、过程管理、工程技术和支持等类别，包含项目计划和跟踪监控、风险管理、配置管理、供应商管理、需求开发和管理、技术实现、系统集成管理、验证和确认、过程管理和改进、过程度量和分析、量化管理和统计过程控制等内容。

8. 软件质量保证与测试（13008）

软件质量保证与测试课程主要讲授软件质量保证与测试的发展过程、基本概念、核心思想、基础知识、基本原理、主要方法、基本过程、常用技术和工具。本课程要求学习者通过对软件质量保证与测试的重要性和意义、原则和局限性、静态测试和动态测试、黑盒测试和白盒测试、软件质量和模型、人工测试和自动化测试、测试过程和环节、测试组织和管理、软件评审等内容的学习和实践，掌握软件质量保证与测试的原理、方法和技术，掌握自动化测试工具和辅助工具软件的使用，具备软件测试需求分析能力，具备软件测试项目的计划和组织能力，具备软件测试分析和测试用例设计能力，具备软件测试的执行、记录、结果分析和评价能力。

9. 人机交互的软件工程方法（13010）

人机交互的软件工程方法是软件工程专业的重要专业课程。通过本课程的学习使学生掌握人机交互的研究对象、研究内容，建立正确的认知观；学会各种交互设备的使用、理解并掌握各种交互技术；理解并掌握可用性分析原理并对界面的可用性做出正确的评估；理解并掌握人机交互界面的表示模型及软件结构，同时为今后的学习和研究打下坚实的基础。

10. 计算机网络与信息安全（13017）

本课程主要介绍计算机网络的基本概念、一般结构和工作原理；重点介绍计算机网络中的通信技术和相关协议与标准。以计算机网络的 TCP/IP 体系结构为蓝图，采用自底向上的模式，依次介绍物理

层、数据链路层、网络层和运输层的相关协议与工作过程。要求学生全面了解网络安全涉及的技术、算法和协议，为以后从事信息安全或相关工作打下必要的基础。

六、实践性环节学习考核要求

实践性环节学习考核课程包括《高级语言程序设计（实践）》（2）、《数据结构与算法（实践）》（2）和《软件工程（实践）》（2）三门课程。

高级语言程序设计（实践）课程要求学生通过开发语言设计完成一个具体的程序类题目，并在此基础上撰写实践报告。目的是让学生真正掌握程序设计语言的撰写和程序的开发方法。

数据结构与算法（实践）课程要求学生通过开发语言设计完成一个具体的数据结构算法类题目，并在此基础上撰写实践报告。目的是让学生真正掌握数据结构和算法的设计以及程序的开发方法。

软件工程（实践）课程要求学生对一个具体的软件类题目采用软件工程的方法进行分析和设计，并在一定程度上实现，最后在此基础上撰写实践报告。目的是让学生真正掌握软件工程的相关分析和设计方法。

毕业设计要求学生在教师指导下完成一道具有一定广度和深度的专业类题目，并在此基础上完成毕业设计大论文。通过毕业设计提高学生综合能力，并达到全面考核学生学习成果、检验教育教学质量的目的。