

高等教育自学考试计算机科学与技术（专升本）专业考试计划 (专业代码 080901)

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，掌握计算机、网络及其信息系统相关的基础理论、基本知识、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计算机信息系统设计、开发、维护、管理与应用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本科层次，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，经申请并审核后，发给高等教育自学考试计算机科学与技术专业本科毕业证书。符合主考学校学士学位授予规定的，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，掌握计算机科学与技术专业的基础知识和基本理论，具备计算机信息系统设计、开发、维护、管理和应用等方面的基本能力和计算思维素养。主要包括：

1. 掌握计算机科学与技术专业的基础知识、基本理论、典型方

法和技术；

2. 理解计算学科的基本思维方法和研究方法，熟悉常用的计算机信息系统开发工具环境，具有较好的计算机程序理解能力和设计能力；

3. 掌握计算机信息系统设计、开发、维护和管理技术，具有一定的工程意识，具备计算机信息系统开发和应用的工程实践能力；

4. 具备综合运用所掌握的知识、方法、技术和工具解决计算机相关领域实际问题的能力；

5. 了解计算机科学与技术学科的发展动态、应用前景和行业需求；

6. 了解国家计算机科学与技术专业领域的基本政策和法规；

7. 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：080901

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	13003	数据结构与算法	4	
	13004	数据结构与算法（实践）	2	
8	13015	计算机系统原理	4	
9	13180	操作系统	4	

10	13013	高级语言程序设计	4	
	13014	高级语言程序设计（实践）	2	
11	13009	数据库原理与技术	4	
12	13007	编译原理	4	
13	13011	人工智能与大数据	6	
14	13005	软件工程	3	
	13006	软件工程（实践）	2	
15	13017	计算机网络与信息安全	6	
16	11689	计算机科学与技术毕业论文		
总学分			75	

五、主要课程说明

1. 高级语言程序设计（13013）

本课程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，理解高级语言程序设计的主要原理和机制，理解软件开发的全过程，包括需求分析、设计、编码、测试和维护等，最终能进行完整应用开发。具体任务包括：算法的本质；程序三大基本结构；数组、函数、指针及其应用；文件操作等。

2. 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。

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、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。

4. 计算机系统原理（13015）

计算机系统原理重点讲授计算机系统的硬件组成，其主要功能子系统的基本原理和逻辑设计；主要内容包括计算机系统概述，数据的表示、运算与校验，CPU 子系统，存储子系统，总线与 I/O 子系统等。掌握计算机硬件组件的功能和相互作用，学习如何评估计算机系统的性能，了解计算机软件如何与硬件协同工作，培养分析和设计计算机系统的能力。

5. 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。

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、数据库编程方法及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，完整设计和实现小型数据库应用，培养数据库应用系统的开发能力，并通过项目和案例研究将理论知识应用于解决实际问题。

7. 软件工程（13005）

本课程主要介绍软件开发及管理过程的原理、方法和应用，使学生掌握现代化的软件设计开发思想和方法。内容包括软件工程的概 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。

8. 编译原理（13007）

本课程讲述高级程序设计语言的编译程序构造的基本原理和实现技术，是计算机软件的核心技术之一。通过本课程的学习，学生应掌握文法和形式语言基础知识，具有分析和实现编译程序的初步能力，加深对程序设计语言原理的理解，并且提高对中、大型程序的分析和开发能力。

9. 人工智能与大数据（13011）

本课程主要介绍大数据的基本概念和关键技术、人工智能的基本概念、深度学习的发展和常用算法；要求学生掌握大数据的总体框架和平台搭建，了解大数据处理基本流程，了解人工智能的发展历史和研究领域，能够使用人工智能和大数据的方法分析实际问题。

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、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）课程要求学生对于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。

毕业设计要求学生教师在教师指导下完成一个具有一定广度和深度的专业类软硬件设计开发项目，并在此基础上完成毕业设计大论文。通过毕业设计达到全面考核学生学习成果、提高学生综合能力、检验教育教学质量的目的。

七、其他必要的说明

参加本专业相关课程学习需自行完成本规范中“计算机应用技术（专科）”专业必设课程有关知识学习。