成人高等教育计算机科学与技术专业

人才培养方案

办学层次：专升本 学习形式：函授

# 专业名称及代码

专业名称：计算机科学与技术 专业门类：计算机类

专业代码：080901 基本学制：2.5年

授予学位：工学学士 学习年限：2.5-5年

# 入学要求

学员必须取得经教育部审定核准的国民教育系列高等学校、高等教育自学考试机构颁发的专科以上毕业证书，且通过成人高考被我校录取。

# 培养目标与培养规格

# 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，适应大湾区经济建设和社会发展需要的高素质应用型专业人才，树立和践行社会主义核心价值观，掌握计算机科学与技术的基本理论、基本技能与方法，具有较强的工程实践能力和创新精神，能够在政府机关、企事业单位等从事计算机相关的开发、应用、教学和管理工作。

# 培养规格

**1.基本素质要求**

（1）热爱祖国，热爱生活，具有健全的身心、高尚的道德与文化修养；

（2）具有创业精神和强烈的事业心；

（3）具有强烈的社会责任感和真诚奉献社会的意识；

（4）能够与时俱进，能灵活地适应社会变化；

（5）善于学习，具有进行知识更新、自我提高的学习与发展能力；

（6）保持良好的身体素质。

**2.基本知识要求**

（1）掌握计算机科学的基本理论、软硬件基本知识；

（2）掌握软件开发、数据挖掘分析的基本流程和方法，熟悉应用系统开发的主要技术方法。

**3.基本能力要求**

具有一定的人文社会科学和自然科学基本理论知识和外语运用能力，掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有获取信息的能力。系统地掌握计算机科学与技术的基本理论、基本技能与方法；培养学生具有较强的计算思维能力、计算机系统的认知、分析及应用的专业能力。

# 课程设置

课程设置分为通识教育课程，学科基础课程，专业课程三类。

**表一：通识教育课程设置一览表**

| **序号** | **课程名称** | **课程简介** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 思想道德与法治 | 本课程主要目的是针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，来引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 |
| 2 | 中国近代史纲要 | 本课程是全国高等学校本科生必修的一门思想政治理论课，主要讲授近现代中国社会发展和革命、建设、改革的历史进程，总结其内在规律性，引导大学生了解国情、国史，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，选择了中国共产党，选择了社会主义道路，选择了改革开放。 |
| 3 | 形势与政策Ⅰ | 课程通过开展党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育，开展我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育，开展当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育，引导大学生遵循正确的观点和科学的方法分析判断形势，全面准确地理解党的路线、方针和政策，不断提高大学生认识把握形势的能力，进而坚定大学生走中国特色社会主义道路的理想信念。 |
| 形势与政策Ⅱ |
| 形势与政策Ⅲ |
| 形势与政策Ⅳ |
| 4 | 马克思主义基本原理概论 | 本课程作为高校思想政治理论课程体系的主干课程，是一门系统讲授马克思主义基本理论的课程，涵盖了包括马克思主义哲学、政治经济学和科学社会主义三个重要组成部分在内的全部重要内容。该课程是对大学生进行远大的理想信念教育及正确的世界观、人生观、价值观教育的主渠道，它肩负着培养什么人、怎样培养人、为谁培养人的重要使命。 |
| 5 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 本课程着重讲述马克思主义中国化的重大理论成果的形成、发展及其理论价值与实践价值的重要思想政治理论课。是大学生学习和掌握中国化马克思主义重要理论成果及其价值的主渠道。 |
| 6 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 本课程旨帮助学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求的理解与掌握程度，提高学生运用所学知识、基本原理去分析与解决问题的能力，加深对中国新时代中国特色社会主义建设实践的认识 |
| 7 | 党史 | 本课程充分吸收党史研究最新成果，以史论结合的形式，重点叙述和评价重大历史事件和重要历史人物、重大方针政策和重要战略部署、重大理论创新成果及其发展历程；深入阐释中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”的道理；着力弘扬中国共产党人的崇高革命精神和风范；深刻解读历史性变革中蕴藏的内在逻辑，历史性成就背后的道路、理论、制度、文化优势，文风朴实、通俗易懂，是全党特别是基层党员干部学习党的历史的重要读物。 |
| 8 | 新中国史 | 本课程讲述了中国共产党团结带领全国各族人民在经济、政治、文化、社会、生态文明建设以及国防和军队、“一国两制”和祖国统一、外交、党的建设等各方面取得的伟大成就和宝贵经验，突出展示了党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，中国实现了第一个百年奋斗目标，在中华大地上全面建成了小康社会，历史性地解决了绝对贫困问题，各项事业取得了历史性成就、发生了历史性变革，正在向着全面建成社会主义现代化强国的第二个百年奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦迈进。 |
| 9 | 改革开放史 | 本课程坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻习近平总书记关于党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的重要论述，充分体现习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上的重要讲话精神，以我们党关于历史问题的两个决议和党中央有关精神为依据，准确、深刻、简明地阐述了中华人民共和国70多年砥砺奋斗史，我国改革开放40多年壮阔实践史、社会主义500多年探索发展史，对于帮助学生学习理解历史、树立正确历史观，更加自觉地坚持以史为鉴、开创未来具有重要意义。 |
| 10 | 社会主义发展史 | 本课程从空想社会主义的产生和发展、科学社会主义的创立及其实践、世界社会主义的曲折与奋起、中国特色社会主义开辟社会主义新纪元、中国特色社会主义进入新时代等方面准确、深刻、简明地阐述了社会主义500多年探索发展史。 |
| 11 | 心理健康 | 本课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力，人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。通过课程教学，使学生在知识、能力、素质三个方面达到以上目标。 |
| 12 | 高等数学 | 本课程通过对高等数学的学习，学生能掌握高等数学的基础知识和基本的数学思想方法，具备必要的应用数学的意识和能力，为后继课程和终身学习打下扎实的数学知识基础。 |
| 13 | 大学英语Ⅰ | 该课程属基本素质课，旨在让学生熟悉掌握日常生活中经常使用的英语基础知识与书面用语，具备一定的英语思维习惯，能够进行基本的日常交际会话；在加强英语语言基础知识和基本技能的同时，了解职场语言文化知识和通用的职场沟通技能，以交际为目的，培养学生的社会适应性、提高其自主学习能力、就业能力，满足学生初入职场的实际需求，为将来的就业工作做好充分准备。 |
| 大学英语Ⅱ |

**二：学科基础课程设置一览表**

| **序号** | **课程名称** | **课程简介** |
| --- | --- | --- |
| 1 | C语言程序设计 | 本课程目标培养学生程序设计、开发与测试能力，应用计算思维方法去分析和解决问题的能力，以及团队合作精神。培养学生具有自主学习的习惯与能力、自我控制与管理能力和较强的沟通交流、表达能力；具有团队协作精神。通过本课程的学习，要使学生获得C语言基础、条件、循环、函数、结构体、指针、文件等方面的知识 ；使学生能够熟练地阅读和运用结构体程序设计方法设计、编写、调试和运行C语言程序。 |
| 2 | 离散数学 | 本课程通过教学生离散问题建模、数学理论、计算机求解方法和技术知识的同时，培养学生的数学抽象能力和严密的逻辑推理能力，通过本课程的学习，不仅使学生掌握进一步学习其他课程所必需的离散数学知识，而且可以增强学生使用离散数学知识进行分析问题和解决实际问题的能力为后续的计算机专业课程打下坚实的基础。 |
| 3 | 数字逻辑设计 | 在本课程中，将介绍数字逻辑电路的分析设计方法和基本的系统设计技术；培养学生综合运用数字电路知识分析解决问题的能力以及工程性设计方面的基本素养。通过本课程的学习，学生将掌握数字逻辑电路的基本理论和基本分析、设计方法，为学习后续课程奠定扎实的数字电路知识基础。 |
| 4 | 数据结构与算法（C语言） | 本课程是计算机科学与技术专业的专业基础课程。课程的主要目的是使学生掌握数据结构与算法的基础理论和基本方法，提高学生对各种数据结构与算法的程序设计能力，以及提高学生对数据结构与算法的实际运用能力。 |
| 5 | 计算机组成原理 | 计算机组成原理课程是计算机类专业主要的一门重要主干课程。设置这一课程的目的是，使学生了解和掌握计算机系统中硬件部分的组成原理，掌握计算机的基本工作原理，了解计算机各主要部件的硬件结构，相互联系和作用，从面对整个计算机系统从硬件角度有完整的了解，为学习专业后继课程打下基础。 |
| 6 | 操作系统 | 通过本课程的理论，学生将了解或掌握以下专业知识：1）操作系统的历史与发展；2）操作系统的用户接口和内核结构；3）中央处理器管理，包括进程/线程管理、调度和同步；4）内存管理，包括基本方法和虚拟内存；5）文件系统管理，包括接口与设计。学生将初步具备理解并修改部分操作系统内核源代码的能力，并能显著提高编程水平。 |

**表三：专业课程设置一览表**

| **序号** | **课程名称** | **课程简介** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 面向对象程序设计 | 该课程主要讲授面向对象的程序设计方法和思想。该课程借助Java作为教学语言，讲授面向对象编程的基础理论和基本思想，培养学生的面向对象思维。课程的总体目标是使学生能够使用面向对象编程语言开发应用程序，也为学生今后学习Java高级编程、JavaWeb开发和移动开发打下坚实的基础。 |
| 2 | 多媒体技术与应用 | 通过本课程的学习，使学生了解多媒体信息表示和处理的基本原理，掌握音频、图像平面动画等常用多媒体素材的制作方法与处理技术，在理解多媒体应用系统设计原理的基础上，能够使用多媒体著作工具进行设计与开发。 |
| 3 | 算法设计与分析 | 通过本课程的学习，要求学生理解并熟练掌握递归与分治法、贪心法、动态规划方法、回溯法、分支定界法，以及高级图论算法、线性规划算法等，理解并掌握算法复杂性的分析方法、NP完全性理论基础等计算复杂性的基本知识及完备性证明概要。 |
| 4 | 数据库系统 | 通过本课程的学习，学生应该掌握数据库的基本概念和关系数据库的基本原理，了解数据库设计的具体步骤和方法，熟练掌握数据库的工具语言SQL查询语言。 |
| 5 | 编译原理 | 《编译原理》课程是计算机科学与技术专业的必修课程。本课程主要介绍程序设计语言编译程序构造的基本原理和设计方法，包括： 编译程序概述、高级语言及其语法描述、词法分析、语法分析、属性文法和语法制导翻译、语义分析和中间代码产生、符号表、运行时存储空间组织、优化、目标代码生成等。 |
| 6 | 计算机网络 | 通过对本课程的学习，使学生能够对计算机网络与通信的原理与技术有一个系统的、全面地了解；掌握计算机网络的概念、组成和体系结构，初步掌握数据通信、各层网络协议和网络互联等方面的基本问题和主要算法，使学生有较为全面、系统、扎实的知识基础，为学习其他课程以及从事计算机网络及分布式软件系统的研究、开发、管理和使用打下坚实的基础。 |
| 6 | 软件工程 | 本课程主要是研究软件结构、软件设计与维护方法、软件工具与环境、软件工程标准和规范以及软件开发技术与管理技术的相关理论与知识等。 |
| 7 | 信息安全技术 | 本课程以信息安全工程理论为基础，以实际工程应用为目标，对信息安全从规划与控制、需求与分析、实施与评估等工程过程进行描述，并结合具体的信息安全工程案例，全面介绍信息安全工程的内容。 |

# 考核与毕业要求

1. **考核要求**

课程考核立足课程特点和基本要求，采用过程性考核（平时成绩）与终结性考核（期末考试）相结合的模式。其中平时成绩由平时学习及表现、作业、考勤三部分组成。课程期末考试成绩占总成绩比例原则上不低于60%，不超过80%。考勤缺课学时数占该门课程总时数30%以上者，不能参加本课程的考核，该课程成绩按“0”分记载。

1. **毕业要求**

1.学生在基本学制2.5年的专业人才培养方案所规定的1620学时90学分，完成规定的教学活动，达到培养规格规定的素质、知识和能力等要求，准予毕业。

2.取得本科毕业证书、全省学位外语考试合格、毕业论文（设计）良好以上，符合我校《成人高等教育学士学位授予工作实施细则》有关规定者，可授予计算机科学与技术学士学位证书。

# 课程教学计划

本专业学生应修满的最低学分为90学分。其中通识教育课程29学分，学科基础课程23学分，专业课程24学分，综合实践课程14学分。所有修读课程均须通过考核，考核及格以上者方能取得相应学分。

**表四：计算机科学与技术专业成人高等教育（专升本）毕业生应修学分参考表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程**  **性质** | **学分数** | **各学期应修学分** | | | | |
| **一** | **二** | **三** | **四** | **五** |
| 通识教育课程 | 必修 | 27 | 14.5 | 8.5 | 3.5 | 0.5 |  |
| 选修 | 2 |  |  |  | 2 |  |
| 学科基础课程 | 必修 | 23 | 4 | 15 |  |  |  |
| 专业课程 | 必修 | 24 |  |  | 16 | 12 |  |
| 综合实践课程 | 必修 | 14 | 1 |  |  | 2 | 11 |
| 合计 | | 90 | 19.5 | 23.5 | 19.5 | 16.5 | 11 |
| 占总学分百分比（%） | | 100 | 21.7 | 26.1 | 21.7 | 18.3 | 12.2 |

**表五：计算机科学与技术专业教学进程安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课**  **程**  **类**  **别** | **课**  **程**  **性**  **质** | **序**  **号** | **课程**  **代码** | **课 程 名 称** | **学**  **分** | **总**  **学**  **时** | **各学期学时分配** | | | | | | | | **考核**  **方式** | | |
| **线**  **上**  **教**  **学** | **线**  **下**  **教**  **学** | **实**  **验**  **实**  **训** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **过**  **程**  **性**  **考**  **核** | **终结性**  **考核** | |
| **闭卷** | **开卷** |
| 通  识  教  育  课  程 | 思  想  政  治  ·  必  修 | 1 | 0299053 | 思想道德与法治 | 3 | 54 | 46 | 8 |  | 54 |  |  |  |  | √ | √ |  |
| 2 | 0200073 | 中国近代史纲要 | 3 | 54 | 46 | 8 |  | 54 |  |  |  |  | √ | √ |  |
| 3 | 0200064 | 形势与政策Ⅰ | 0.5 | 9 |  | 9 |  | 9 |  |  |  |  | √ |  | √ |
| 4 | 0200013 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 54 | 46 | 8 |  |  | 54 |  |  |  | √ | √ |  |
| 5 | 08170001 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 54 | 46 | 8 |  |  | 54 |  |  |  | √ | √ |  |
| 6 | 0200065 | 形势与政策Ⅱ | 0.5 | 9 |  | 9 |  |  | 9 |  |  |  | √ |  | √ |
| 7 | 08170002 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 54 | 46 | 8 |  |  |  | 54 |  |  | √ | √ |  |
| 8 | 0200066 | 形势与政策Ⅲ | 0.5 | 9 |  | 9 |  |  |  | 9 |  |  | √ |  | √ |
| 9 | 0200067 | 形势与政策Ⅳ | 0.5 | 9 |  | 9 |  |  |  |  | 9 |  | √ |  | √ |
| 思想政治  ·  限选 | 10 | 08060001 | 党史 | 2 | 36 | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  | √ |  | √ |
| 11 | 08060001 | 新中国史 | 2 | 36 | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  | √ |  | √ |
| 12 | 08060001 | 改革开放史 | 2 | 36 | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  | √ |  | √ |
| 13 | 08060001 | 社会主义发展史 | 2 | 36 | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  | √ |  | √ |
| 运动与健  康·必修 | 14 | 0400162 | 心理健康 | 2 | 36 | 36 |  |  | 36 |  |  |  |  | √ |  | √ |
| 自然与科  技·必修 | 15 | 0718014 | 高等数学 | 4 | 72 | 72 |  |  | 72 |  |  |  |  | √ | √ |  |
| 表达  与沟  通·  必修 | 16 | 0599012 | 大学英语Ⅰ | 2 | 36 | 28 | 8 |  | 36 |  |  |  |  | √ | √ |  |
| 17 | 0599022 | 大学英语Ⅱ | 2 | 36 | 28 | 8 |  |  | 36 |  |  |  | √ | √ |  |
| 学  科  基  础  课  程 | 必  修 | 18 | 0221053 | C语言程序设计\* | 4 | 72 | 64 |  | 8 | 72 |  |  |  |  | √ | √ |  |
| 19 | 0849013 | 离散数学 | 3 | 54 | 54 |  |  |  | 54 |  |  |  | √ | √ |  |
| 20 | 0222284 | 数字逻辑设计 | 4 | 72 | 72 |  |  |  | 72 |  |  |  | √ | √ |  |
| 21 | 0822983 | 数据结构与算法（C语言）\* | 4 | 72 | 72 |  |  |  | 72 |  |  |  | √ | √ |  |
| 22 | 0821644 | 计算机组成原理\* | 4 | 72 | 72 |  |  |  | 72 |  |  |  | √ | √ |  |
| 23 | 0221084 | 操作系统\* | 4 | 72 | 64 |  | 8 |  |  | 72 |  |  | √ | √ |  |
| 专  业  课  程 | 必  修 | 24 | 0822034 | 面向对象程序设计\* | 4 | 72 | 64 |  | 8 |  |  | 72 |  |  | √ | √ |  |
| 25 | 0822032 | 多媒体技术与应用 | 2 | 36 | 36 |  |  |  |  | 36 |  |  | √ |  | √ |
| 26 | 0818504 | 算法设计与分析\* | 3 | 54 | 54 |  |  |  |  | 54 |  |  | √ | √ |  |
| 27 | 0888354 | 数据库系统\* | 4 | 72 | 64 |  | 8 |  |  |  | 72 |  | √ |  | √ |
| 28 | 0822102 | 编译原理 | 2 | 36 | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  | √ | √ |  |
| 29 | 0818064 | 计算机网络\* | 3 | 54 | 54 |  |  |  |  |  | 54 |  | √ | √ |  |
| 专业课程 | 必  修 | 30 | 0831113 | 软件工程\* | 3 | 54 | 46 |  | 8 |  |  | 54 |  |  | √ |  | √ |
| 31 | 0818183 | 信息安全技术 | 3 | 54 | 54 |  |  |  |  |  | 54 |  | √ | √ |  |
| 综  合  实  践  课  程 | 必  修 | 32 | 0000112 | 入学教育 | 1 | 18 | 18 |  |  | 18 |  |  |  |  | √ |  | √ |
| 33 | 0000111 | 劳动教育 | 2 | 36 |  |  | 36 |  |  |  | 36 |  | √ |  | √ |
| 34 | 0000041 | 毕业教育 | 1 | 18 | 18 |  |  |  |  |  |  | 18 | √ |  | √ |
| 35 | 0000024 | 毕业实习 | 4 | 72 |  |  | 72 |  |  |  |  | 72 | √ |  | √ |
| 36 | 0521016 | 毕业论文（设计） | 6 | 108 |  |  | 108 |  |  |  |  | 108 | √ |  | √ |
| 合 计 | | | | | 90 | 1620 | 1380 | 92 | 256 | 351 | 423 | 351 | 297 | 198 |  | | |
| 百分比（%） | | | | | | | 78.5 | 5.7 | 15.8 | 21.7 | 26.1 | 21.7 | 18.3 | 12.2 |

注释：

1.专业核心课程用\*表示；

2.每门课的考核要求见“计算机科学与技术专业教学进程安排表”，打“√”的为该门课的考核方式；

3.思想政治·限选四史类必修课2学分：党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。

# 实施保障

# 教材选用

教材的选用应遵循科学性、先进性、适用性原则。选用的教材必须符合本专业人才培养目标及课程教学的要求，符合人才培养规律，教学目标明确，取材合适，富有启发性，有利于学生创新能力的培养。

# 师资队伍

数据科学学院拥有一支素质优良、具备一定专业特长的教育教学队伍。现有基础课和专业课教师116人，其中专业带头人5个，高级职称教师29人，中级职称教师23人，硕士以上学位教师81人，均具有丰富的教学经验和一定的学术水平，一些教师具有行业技术资格证书并利用寒暑假到企业进行实践锻炼，具备了双师型教师素质。在师资方面能对开设计算机科学与技术成人教育本科专业的提供了充足的保证。

而计算机科学与技术专业现有专职教师26人，其中高级职称6人，中青年教师占比为70%。教师分别毕业于中南大学、华南理工大学、华南师范大学、华中科技大学、江西师范大学等高校，学缘结构来源广泛，知识结构、学历结构、职称结构和年龄结构合理，是一支专业基础扎实，团结协作，创新进取的队伍。

# 教学及实验实训条件

学院建有数字逻辑实验室、计算机组成原理实验室、操作系统实验室、计算机网络实验室、程序与数据结构实验室、软件工程实验室和数据库系统实验室等，另外还有一批校外实习基地。

# 现有教学资源（含数字化资源）

学校建有馆舍面积2.907万平方米的图书馆，藏有纸质图书258万册，其中中文图247.2660万册、外文图书4.5801万册、期刊合订本2.2878万册。图书馆订有现刊830种，其中期刊759种（含外文期刊24种）；报纸71种（含外文报纸3种）。购买超星数字图书馆电子图书31万种，清华同方中国知网（CNKI）七个专辑和中国财经教育资源共享平台。清华同方中国知网（CNKI）七个专辑其中包含中国学术期刊论文、重要会议论文、博、硕士论文、重要报纸全文等约5700多万篇。学校建有校园网，可满足学生对网上文献资源的需求。

# 质量管理

**1.教学要求**

（1）建立质量监控机制，使主要教学环节[包括培养方案制定、理论课程、实验课程、实习、毕业设计（论文）等]的实施过程处于有效监控状态；

（2）建立对课程体系设置和主要教学环节教学质量的定期评价机制，评价时应重视学生与校内外专家的意见。

**2.毕业生跟踪反馈机制**

建立毕业生跟踪反馈机制，及时掌握毕业生就业去向和就业质量、毕业生职业满意度和工作成就感、用人单位对毕业生的满意度等，以及毕业生和用人单位对培养目标、毕业要求、课程体系、课程教学的意见和建议；采用科学的方法对毕业生跟踪反馈信息进行统计分析，并形成分析报告，作为质量改进的主要依据。

**3.专业持续改进机制**

建立持续改进机制，针对教学质量存在的问题和薄弱环节，采取有效的纠正与预防措施，进行持续改进，不断提升教学质量，保证培养的人才对社会需求的适应性。

# 经费保障

学校成人高等学历教育有独立的账户，学费收入主要用于课酬、设备、场地等经费的支出，教学实施经费有保障。