

西北師範大學

碩士研究生招生考試

《智能教育綜合》科目大綱

(科目代碼：653)

學院名稱(蓋章)： 教育技術學院

學院負責人(簽字)： \_\_\_\_\_

編 制 時 間： 2022 年 6 月 29 日

# 《智能教育综合》科目大纲

(科目代码: 653)

## 一、考核要求

1. 要求考生掌握教育学原理的基础知识、基本概念、基本理论。
2. 要求考生掌握教育活动的任务、过程、原则和方法。
3. 要求考生掌握教育心理学的基本概念、基本原理,运用教育心理学的基本规律和主要理论。
4. 要求考生掌握程序设计的基本理论、基本思想。
5. 要求考生熟练掌握结构化程序设计方法。
6. 要求考生了解人工智能技术进展以及在教育中的应用发展,掌握人工智能及其教育应用的相关基础知识及技术工具。

## 二、考核评价目标

1. 系统掌握教育学原理的基础知识、基本概念、基本理论和现代教育观念。
2. 理解教育活动的任务、过程、原则和方法。
3. 能运用教育的基本理论和现代教育理念来分析和解决教育的现实问题。
4. 了解教育心理学的发展历程及趋势,理解和掌握教育心理学的基本概念、基本原理及其对学校教育工作的启示。
5. 运用教育心理学的基本规律和主要理论,说明和解释有关教育现象,解决有关教育教学的实际问题。
6. 正确理解计算机程序设计的基本概念、基本理论、基本知识。
7. 熟练掌握C语言程序设计的基本内容、基本方法及一般应用方法。
8. 能够利用程序设计的一些常用算法解决和处理实际问题。
9. 准确识记人工智能及其教育应用的相关基础知识,基本掌握人工智能技术进展以及在教育中的应用发展。

## 三、考试形式与试卷结构

### (一) 试卷成绩及考试时间

本试卷满分为 300 分,考试时间为 180 分钟。

### (二) 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

### (三) 试卷内容结构

试卷内容包括程序设计、教育综合和人工智能教育应用三部分,各部分内容所占分值为:

程序设计 约 90 分

教育综合 约 105 分

人工智能教育应用 约 105 分

### (四) 试卷题型结构

名词解释题  
简答题  
分析论述题  
程序分析题  
程序设计题  
综合设计题

## 四、考核内容

### (一) 程序设计

#### 1. 程序设计和 C 语言

C 程序的基本结构。

C 语言的基本语法单位。

main 函数和其他函数。

头文件，数据说明，函数的开始和结束标志以及程序中的注释，源程序的书写格式。

#### 2. 算法

简单的算法设计方法。

用流程图表示算法。

掌握三种基本结构的流程图表示方法。

#### 3. 简单程序设计

C 程序的基本结构和基本语句类型；掌握基本数据的输入和输出函数。

C 语言的基本数据类型，包括基本数据类型占用空间、常量表示方法等。

C 语言标识符的构成规则，定义变量、符号常量的方法。

C 语言的基本运算符、运算优先级和结合性。

不同类型数据间的转换规则，包括隐式类型转换、强制类型转换。

表达式的概念，能够准确的判断表达式的结果类型和值。特别是赋值表达式、自加自减表达式、逗号表达式、问号表达式的使用。

C 语言语句的构成，表达式语句，空语句，复合语句。

#### 4. 流程控制

关系表达式和逻辑表达式的使用方法。

选择结构：包括 if、if...else、if...else if 结构的使用；以及 if 结构的嵌套；switch 结构的使用。

基本循环结构：包括 while、do...while、for 三种结构，以及它们的区别。

break、continue 的使用。

循环嵌套，能够利用多重循环解决实际问题。

#### 5. 数组

一维数组的定义和初始化、一维数组的使用、一维数组的基本算法（例如排序、查找、插入、删除等）。

字符数组的定义和初始化、字符串处理函数和字符串应用。

二维数组的定义、存储结构、初始化和使用。

数组作函数参数。

#### 6. 函数与程序结构

函数的声明、定义、调用。

函数的调用过程。

函数形参与实参的概念，参数的传递过程：传值的参数传递方式。

函数的嵌套调用，递归调用。

变量的生存期与作用域：包括局部变量和全局变量，以及 auto、static、extern 变量。

## 7. 指针

指针的含义：包括变量的地址和指针变量、指针变量的定义和指针对象的引用。

指针的相关运算：包括&、\*、+、- 等。

指针和数组的关系：包括一维数组、二维数组的地址法访问、指针数组、数组指针。

指针与函数的关系：包括指针做函数的参数以及利用指针做参数让函数。返回多值、数组做函数参数、指针做函数返回值、函数指针。

多重指针的使用。

## 8. 用户自定义数据类型

结构的定义和引用。

结构指针。

链表的概念。

内存的动态分配和释放。

链表的基本操作：建立、查找、插入、删除、输出等，链表程序设计。

结构体、共用体、枚举类型的使用。

typedef 的使用。

## 9. 文件

文件的概念。

文件的打开和关闭。

文件的顺序读写和随机读写。

文本文件和二进制文件的读写方法。

## 10. 程序开发

程序开发环境。

库函数调用。

程序编译、运行和调试方法。

# (二) 教育综合部分

## 1. 教育的概念

教育的质的规定性：教育是有目的地培养人的社会活动。有目的地培养人，是教育这一社会现象与其他社会现象的根本区别，是教育的本质特点。

教育的基本要素：教育者、受教育者、教育中介系统等要素的涵义、地位和作用。

教育概念的界定：广义教育；狭义教育。

## 2. 教育与人的发展

教育对人的发展的重大作用：教育是一种有目的地培养人的社会活动；教育主要通过文化知识的传递来培养人；教育对人的发展的作用越来越大。

## 3. 教育与社会发展

教育的社会制约性：生产力对教育的制约；社会经济政治制度对教育的制约；文化对教育的制约与影响。

教育的社会功能：教育的社会变迁功能；教育的经济功能；教育的政治功能；教育的文化功能；教育的生态功能；教育的社会流动功能：教育的社会流动功能的涵义；教育的社会流动功能在当代的重要意义。教育的社会功能与教育的相对独立性。

教育与我国社会主义建设：教育在我国社会主义建设中的地位和作用；科教兴国与国兴科教。

## 4. 教育目的

教育目的概述：教育目的的概念；教育目的的层次结构和内容结构。

教育目的的理论基础：教育目的的社会制约性；教育目的的价值取向；马克思主义人的全面发展学说。

我国的教育目的：我国教育目的的基本精神；我国教育目的的实现。

## 5. 教育制度

教育制度概述：教育制度的含义和特点；

现代学校教育制度：学校教育制度的概念；双轨学制；单轨学制；分支型学制；现代学校教育制度的变革。

我国现行学校教育制度：我国现行学校教育制度的演变；我国现行学校教育制度的形态；我国现行学校教育制度的改革。

## 6. 课程

课程概述：课程及课程方案、课程标准、教科书等概念；课程理论的发展；课程发展上论争的几个主要问题。

课程设计：课程目标的设计；课程内容的设计。

课程改革：世界各国课程改革发展的趋势；我国基础教育的课程改革。

## 7. 教学

教学概述：教学的概念；教学的意义；教学的任务。

教学过程：教学过程的性质；学生掌握知识的基本阶段；教学过程中应当处理好的几种关系。

教学原则：科学性和思想性统一、理论联系实际、直观性、启发性、循序渐进、巩固性、发展性、因材施教等教学原则的涵义和要求。

教学方法：教学方法及教学方式、教学手段、教学模式、教学策略等概念；教学方法的选择；中小学常用的教学方法（讲授法、练习法、演示法、实验法、研究法等）涵义和要求。

教学组织形式：个别教学制；班级上课制；分组教学制。

教学工作的基本环节：备课；上课；课后教导工作；教学评价。

教学评价：教学评价的概念；教学评价的意义；教学评价的种类；教学评价的原则与方法；学生学业成绩的评价；教师教学工作的评价。

## 8. 教育心理学概述

教育心理学概述：教育心理学的研究对象与任务；教育心理学的起源、发展过程、研究趋势；

## 9. 心理发展与教育

心理发展及其规律：心理发展的内涵；认知发展的一般规律；人格发展的一般规律；心理发展与教育的关系。

认知发展理论与教育：皮亚杰的认知发展阶段理论；影响认知发展的因素；认知发展的阶段；认知发展与教育的关系。维果斯基的文化历史发展理论：文化历史发展理论；心理发展的本质；教学与认知发展的关系。认知发展理论的教育启示。

人格发展理论与教育：埃里克森的心理社会发展理论；柯尔伯格的道德发展阶段理论；人格发展理论的教育含义。

社会性发展与教育：社会性发展的内涵；亲社会行为的发展阶段、影响因素与习得途径；攻击行为及其改变方法；同伴关系的发展及培养。

心理发展的差异性与教育：认知差异与教育；人格差异与教育；性别差异与教育。

## 10. 学习及其理论

学习的内涵与分类：学习的实质；学习的种类；学生学习的特点。

行为主义的学习理论：桑代克的联结说；巴甫洛夫的经典性条件反射说；斯金纳的操作性条件反射说；班杜拉的社会学习理论及其教育应用。

认知派的学习理论：布鲁纳的认知-发现说（认知学习观）；结构教学观；发现学习。奥苏伯尔的有意义接受说：有意义学习的实质和条件；认知同化理论与先行组织策略；接受学习的界定及评价。加涅的信息加工学习理论（学习的信息加工模式）；学习阶段及教学设计。

人本主义的学习理论：罗杰斯的自由学习观，学生中心的教学观。

建构主义的学习理论：建构主义的思想渊源与理论取向；建构主义学习理论的基本观点：知识观、学生观、教学观；认知建构主义学习理论与应用；社会建构主义学习理论与应用。

### 11. 学习动机

学习动机的实质及作用：学习动机的内涵、学习动机的分类；学习动机的作用。

学习动机的主要理论：学习动机的强化理论；学习动机的需要层次理论；学习动机的认知理论：期望—价值理论；成败归因理论；自我效能感理论；自我价值理论。

学习动机的培养与激发：影响学习动机的因素。

### 12. 知识的学习

知识及知识获得的机制：知识含义及其类型；知识获得的机制：陈述性知识获得的机制；程序性知识获得的机制。

知识的理解：知识理解的类型；知识理解的过程；影响知识理解的因素。

知识的整合与应用：知识的整合：记忆及其种类；遗忘的特点与原因；促进知识整合的措施；知识的应用与迁移：知识应用的形式；知识迁移的种类与理论；促进知识应用与迁移的措施。

### 13. 技能的形成

技能及其作用：技能及其特点；技能的类型；技能的作用。

心智技能的形成与培养：心智技能的原型模拟；心智技能的形成过程；心智技能的培养方法。

操作技能的形成与训练：操作技能的主要类型；操作技能的形成过程；操作技能的训练要求。

### 14. 学习策略及其教学

学习策略的性质与类型：学习策略的概念；学习策略的结构。

认知策略及其教学：注意策略；精细加工策略；复述策略；编码与组织策略。

元认知策略及其教学：元认知及其作用；元认知策略。

资源管理策略及其教学：时间管理策略；努力管理策略；学业求助策略

### 15. 问题解决能力与创造性的培养

有关能力的基本理论：传统智力理论：二因素理论，群因素论，流体智力与晶体智力理论，智力结构理论；多元智力理论；斯滕伯格的成功智力理论。

问题解决的实质与过程：问题解决的内涵；问题解决的心理学过程。

问题解决能力的培养：影响问题解决的因素（知识经验、个体的智能与动机、问题情景与表征方式、思维定势与功能固着、原型启发与酝酿效应）；有效问题解决者的特征；问题解决能力的培养措施。

创造性及其培养：创造性的内涵；创造性的心理结构；创造性的培养措施。

## （三）人工智能教育应用

### 1. 人工智能与教育

AI的发展阶段。

AI的关键技术。

AI教育应用的内涵。

### 2. 人工智能教育应用环境

智能学习环境。

AI教育应用场景。

### 3. 人工智能的学习应用

智能学习助理。

通用型智能学习工具。

学科智能学习工具。

### 4. 人工智能的教学应用

智能教师助理。

智能教学助手。

智能教学应用案例。

#### 5. 人工智能教育评估与管理

AI 支持的教育数据采集与分析。

教育智能决策。

AI 教育应用的隐私、伦理问题。

智能教育的发展。

## 四、参考书目

1. 谭浩强编著：《C 程序设计》，清华大学出版社，2012 年第 4 版。
2. 王道俊、郭文安主编：《教育学》，人民教育出版社，2016 年第 7 版。
3. 张大均主编：《教育心理学》，人民教育出版社，2015 年第 3 版。
4. 陈琦、刘儒德主编：《教育心理学》，高等教育出版社，2019 年第 3 版。
5. 李德毅主编：《人工智能导论》，中国科学技术出版社，2018 年第 1 版。
6. 胡小勇、曹晓明、林璇等：中国大学 MOOC《人工智能教育应用》，华南师范大学，  
[https://www.icourse163.org/course/scnu-1207053817?from=searchPage&outVendor=zw\\_mooc\\_pc\\_ss.jg](https://www.icourse163.org/course/scnu-1207053817?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pc_ss.jg)
7. 杨鸿武、鲁小勇、郭威彤等：国家高等教育智慧教育平台《人工智能》，西北师范大学，  
<https://www.chinaooc.com.cn/course/62354ce39906eace048df080>