

2014 / 最新版

国家教师资格考试专用教材

信息技术学科知识与教学能力

{适用于改革试点省市}

中公教育教师资格考试研究院◎编著

高级 中学

- 深度契合大纲 涵盖最新考点 ●
- 权威专家编著 讲解全面透彻 ●
- 重点难点突出 高效备考首选 ●



中公·教师考试
给人改变未来的力量

严格依据最新国家教师资格考试大纲编写

2014 / 最新版

国家教师资格考试专用教材

信息技术学科知识与教学能力 (高级中学)

中公教育教师资格考试研究院◎编著

世界图书出版公司

北京·广州·上海·西安

图书在版编目(CIP)数据

信息技术学科知识与教学能力. 高级中学 / 中公教育教师资格考试研究院编著. —北京: 世界图书出版公司北京公司, 2012.6(2013.12 重印)

国家教师资格考试专用教材

ISBN 978-7-5100-4667-4

I. ①信… II. ①中… III. ①计算机课-教学法-高中-中学教师-资格考试-自学参考资料 IV. ①G633.672

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 091611 号

国家教师资格考试专用教材·信息技术学科知识与教学能力(高级中学)

编 著: 中公教育教师资格考试研究院

责任编辑: 夏 丹 王 磊

装帧设计: 中公教育设计中心

出 版: 世界图书出版公司北京公司

出 版 人: 张跃明

发 行: 世界图书出版公司北京公司

(地址: 北京朝内大街 137 号 邮编: 100010 电话: 64077922)

销 售: 各地新华书店

印 刷: 三河市宇通印刷装订厂

开 本: 850 mm×1168 mm 1/16

印 张: 20

字 数: 384 千

版 次: 2013 年 1 月第 1 版 2013 年 12 月第 2 次印刷

ISBN 978-7-5100-4667-4

定 价: 42.00 元

版权所有 翻印必究

前言

2011年10月,教育部师范教育司、教育部考试中心颁布了《中小学和幼儿园教师资格考试标准(试行)》。该标准发布后,教师资格考试打破了以往各地分别组织考试的形式,全国统一组织考试成为定式。

为帮助广大考生在较短的时间内提高考试成绩,中公教育教师考试研究院在各级教育行政部门的大力支持和协助下,组织相关专家深入研究考试大纲和命题趋势,精心编写了这套《国家教师资格考试专用教材》。

本套教材共80本图书,包括广受考生欢迎的25本公共科目辅导用书,及55本专业的学科知识与教学能力辅导用书。本套教材涵盖了教师资格考试大纲所规定的所有科目,包括幼儿园系列10本,小学系列10本,中学系列60本。在编写过程中,我们实现了以下几个目标:

1. 依据大纲·紧扣真题

2013中公版的教师资格考试丛书因严格依据新大纲编写,深受广大考生的欢迎,销量一直领先。2014年,我们深入分析了近两年全国统考试题,继续秉承两个编写标准,即“依据大纲内容”和“紧扣真题考点”,做到了立足现在,展望未来。

2. 囊括考点·突出重点

全书以考试大纲为根本依据,100%覆盖了教师资格考试的所有考点、能力要求和题型类别,使考生一书在手,考点全有,达到复习有方案、记忆有方向、解答有依据、挑战有希望的目标。同时,我们总结了考试中的高频考点和考试难点,并深入细致地进行了讲解,助力考生赢取更高分数。

3. 理清规律·精准预测

中公教育教学与研发专家结合多年辅导与教学经验,在本书中深入细致地分析了教师资格考试的命题原理、命题趋势和考查重点,对2014年命题新态势进行了科学预测,并对考生的复习方法和复习技巧进行了点拨,使考生复习更有前瞻性和针对性。

4. 强化训练·切实提分

为进一步帮助考生掌握考试中的重点、难点、高频考点,我们在教材中添加了“考题再现”,穿插了大量的真题、模拟题,并在每章之后增加了“强化训练”。通过以上两部分的添加,一方面可以强化考生对考点的掌握,另一方面覆盖了教师资格考试的所有题型,以提高考生解题技巧。

5. 内容完备·体系健全

本套图书以笔试和面试为经纬线,结合幼儿园、小学、初级中学、高级中学不同学段的特点,架构起以《综合素质》、《保教知识与能力》、《教育教学知识与能力》、《教育知识与能力》,初级中学和高级中学各专业课的笔试教材,及《幼儿园面试一本通》、《小学面试一本通》、《中学面试一本通》的面试教材有机结合的庞大体系。

一分耕耘一分收获。相信各位考生在本系列图书的帮助下,一定可以通过自己辛勤的努力,披荆斩棘,圆自己的三尺讲台之梦。

2013年12月

最新教师资格考试大纲

《信息技术学科知识与教学能力》(高级中学)考试大纲

一、考试目标

1.信息技术学科知识运用能力

了解信息技术发展的历史和现状,把握国内外信息技术最新发展动态;掌握信息技术学科基本知识与技能,熟悉信息技术学科的特征与应用领域;掌握信息技术学科教学的基本理论和方法,并能在信息技术学科教学中灵活运用;理解《普通高中技术课程标准(实验)》(信息技术)规定的课程目标、教学内容和实施建议,用以开展学科教学和指导学生实训实践。

2.信息技术教学设计能力

能根据《普通高中技术课程标准(实验)》(信息技术)规定的课程目标,针对高中学生的认知特征、知识水平及学习需要选择合适的教学内容,制定具体的教学目标;能够根据教学内容的特点、学生个体差异,确定教学重点和教学难点;根据不同课程模块的特点,合理选择教学策略和教学方法;合理利用信息技术教学资源,设计多样化的学习活动,引导学生积极参与学习过程。

3.信息技术教学实施能力

认识学生建构信息技术知识和获得技能的过程,并能依据信息技术教学需要,恰当选用相关的教学资源;能够创设教学情境,有效地将学生引入学习活动;能够运用信息技术教学策略,组织有效教学活动;能够根据学生的学习反馈优化教学环节;能够帮助学生理解和掌握知识与技能,获得信息技术学习的方法,引导学生树立健康的信息意识和价值观,培养良好的信息素养。

4.信息技术教学评价能力

掌握教学评价的基本知识与方法,并能将其恰当地运用于信息技术学科教学之中;积极倡导评价目标的多元化和评价方式的多样化,发挥教学评价促进学生发展的功能;能够通过教学反思改进教学。

二、考试内容模块与要求

(一)学科知识

1.信息技术学科专业知识

(1)了解信息技术发展史及国内外发展动态,掌握与高中信息技术课程相关的基础知识和基本理论。

- (2)掌握与信息活动相关的法律法规、伦理道德。
- (3)掌握信息技术学科的基本理论和基本方法,并能用于分析和解决相关问题。

2.信息技术课程知识

- (1)理解信息技术课程的课程性质、基本理念、设计思路和课程目标。
- (2)熟悉《普通高中技术课程标准(实验)》(信息技术)所规定的模块结构、内容标准和要求。
- (3)理解信息技术教学内容的特点及呈现形式,能够根据学生学习的需要使用教材。

3.信息技术教育教学知识

- (1)掌握信息技术教育理念、教学原则、教学策略等一般知识。
- (2)理解信息技术教学的特点、规律及一般过程,掌握信息技术教学的基本方法。
- (3)了解根据学生身心发展规律开展信息技术教学活动的基本知识。
- (4)掌握信息技术教育研究的一般方法。

(二)教学设计

1.学生学习需求分析

- (1)了解学生认知特征,分析学生的学习需要,确定学生的学习起点。
- (2)具有分析学生已有的信息技术学习经验和个体差异的能力。

2.信息技术教材分析

- (1)根据《普通高中技术课程标准(实验)》(信息技术)及教材编写思路和特点,了解信息技术教材内容和信息技术教学目标之间的关系,能结合学习需要对教学内容进行合理的选择和组织。
- (2)通过教材内容分析和学生已有的知识基础与技能,确立教学重点与难点,并设计相应的教学解决方案。

3.确定信息技术教学目标

- (1)领会“知识与技能”、“方法与过程”、“情感态度与价值观”三个维度教学目标的含义。
- (2)根据《普通高中技术课程标准(实验)》(信息技术)、教材和学生的认知特征,确定具体课程内容的教学目标并准确表述。

4.选择教学策略和方法

- (1)根据信息技术学科的特点和学生认知特征,选择合适的教学策略和教学方法。
- (2)根据学生的学习起点,明确教学内容与学生已有知识和技能之间的关系,确定教学内容的相互关系和呈现顺序。
- (3)了解信息技术资源的多样性,能根据所选教学内容合理开发、选择和利用教学资源。

5.信息技术教学设计的综合应用

- (1)理解信息技术学科教学内容组织的基本形式和策略,能够设计合理的教学流程。
- (2)通过研究典型的信息技术教学设计的案例,掌握教学设计的方法,评析教学案例。
- (3)能够在规定时间内完成所选教学内容的教学设计。

(三)教学实施

1.课堂学习指导

- (1)了解信息技术学科教学情境的创设、学习兴趣的激发与培养的方法,掌握指导学生学习和方法和策略,帮助学生有效学习。
- (2)了解学生信息技术学习的基本特点,能够根据信息技术学科特点和学生认知特征引导学生进

行自主学习、探究学习和合作学习。

2.课堂组织调控

- (1)掌握信息技术教学组织的形式和策略,具有初步解决信息技术教学过程中偶发事件的能力。
- (2)了解对信息技术教学目标、教学内容和教学方法等教学活动因素进行调控的方法。

3.信息技术教学实施的综合应用

- (1)能依据信息技术学科特点和学生的认知特征,恰当地运用教学方法和手段,有效地进行信息技术课堂教学。
- (2)掌握信息技术实践教学的功能、特点和方法,强化科学探究意识,培养学生的创新精神和实践能力。
- (3)能恰当整合多种教学资源,提高信息技术教学的质量和效率。

(四)教学评价

1.信息技术学习评价

- (1)了解信息技术教学评价的知识和方法,具有科学的评价观,能够对学生的学习活动进行有效评价,促进学生的全面发展。
- (2)能够结合学生自我评价、学生相互评价、教师评价,帮助学生了解自身信息技术学习的状况,调整学习策略和方法。

2.信息技术教学评价

- (1)能够依据《普通高中技术课程标准(实验)》(信息技术)倡导的评价理念,发挥教学评价的诊断、反馈、激励等功能。
- (2)了解教学反思的基本方法和策略,能够针对教学中存在的问题进行反思和评价,提出改进的思路。

三、试卷结构

模块	比例	题型
学科知识	43%	单项选择题 简答题
教学设计	23%	简答题 教学设计题
教学实施	21%	简答题 案例分析题
教学评价	13%	案例分析题
合计	100%	单项选择题:约30% 非选择题:约70%

四、题型示例

1.单项选择题

- (1)2003年颁布的《普通高中技术课程标准(实验)》(信息技术)中,强调高中阶段信息技术课程教

学要实现()。

- A.从“单纯的理论学习”到“加强技能训练”的转型
- B.从“单纯的理论学习”到“综合素质提高”的转型
- C.从“单纯的技能训练”到“信息素养的培养”的转型
- D.从“单纯的技能训练”到“解决问题的能力”的转型

(2)在以下编程语言中,专门用于人工智能领域的语言是()。

- A.Prolog 语言
- B.Java 语言
- C.VisualBasic 语言
- D.C 语言

2.简答题

“2009年中国青少年网络协会发布的《中国青少年网瘾数据报告》显示,青少年中有网瘾的比例高达14.1%,在没有网瘾的青少年中存在网瘾倾向的达到12.7%。”

针对这一现象,你认为在信息技术课程教学实践中如何引导学生正确使用网络,发挥网络的优势?

3.案例分析题

阅读下列材料:

新学期伊始,30中信息技术教研组的陈老师带着自己在假期里精心准备的新评价方案来到了班级上,新评价方案主要是一个表格(如下表)。

评价内容	自评	互评	教师评
作品主题			
作品内容			
技术水平			
界面设计			

陈老师满心欢喜地以为同学们有了这个评测量表会更加科学地对自己和同学的作品进行评价,然而,课上同学们的表现令陈老师很失望,班级里一片混乱。学生们七嘴八舌,“怎么评啊?”“满分是多少啊?”“主题多少分?内容多少分?……”陈老师不禁沉思起来,“这不是你们想要的评价方式吗,到底哪里出了问题呢?”

请结合上面的材料,回答下列问题:

- (1)在陈老师的评价方案中参与评价的主体有哪些?请分别指出。
- (2)陈老师的评价方案中采用了哪种评价方式?
- (3)陈老师的评价方案体现了新课程评价的哪些理念?
- (4)陈老师的评价表格中缺少了什么内容才导致了学生混乱的局面?

4.教学设计题

以下是某高中信息技术教材中有关“搜索引擎”的一部分：

现在请分别利用基于目录的搜索引擎和全文搜索引擎查找下列信息，并将查询结果填入下表。

搜索所有与秦俑着装有关的文字和图片，了解秦俑的级别的差异。

秦俑级别名称	对应秦俑图片	判别依据	来源(网站名称)

请就这一内容，完成下列任务：

- (1)简要分析该内容在教材中的地位和作用。
- (2)写出所选内容的教学目标。
- (3)请说明本节课的教学重点和难点。
- (4)设计一个包含小组合作学习活动或探究性学习活动的教学片段。

目录

第一部分 信息技术学科知识

第一章 信息技术与社会发展

从考试大纲看本章考点	(2)
考点聚焦	(2)
第一节 信息技术与社会发展	(2)
考点梳理	(2)
一、信息的基本概念和特征	(2)
(一)信息的基本概念	(2)
(二)信息的基本特征	(2)
二、信息技术的基本概念	(3)
第二节 信息技术的发展及其对社会发展的影响	(3)
考点梳理	(3)
一、信息技术的发展历史	(3)
二、信息技术的发展动态	(3)
三、计算机技术发展对社会的影响	(4)
第三节 信息技术活动的伦理道德与法律法规	(4)
考点梳理	(4)
强化训练	(4)

第二章 信息技术课程知识

从考试大纲看本章考点	(6)
考点聚焦	(6)
第一节 普通高中信息技术课程的性质及理念	(6)
考点梳理	(6)
一、高中信息技术课程的性质	(6)
(一)基础性	(6)

(二)综合性	(6)
(三)人文性	(6)
二、高中信息技术课程的理念	(7)
(一)提升信息素养,培养信息时代的合格公民	(7)
(二)营造良好的信息环境,打造终身学习的平台	(7)
(三)关注全体学生,建设有特色的信息技术课程	(7)
(四)强调问题解决,倡导运用信息技术进行创新实践	(7)
(五)注重交流与合作,共同建构健康的信息文化	(7)
第二节 普通高中信息技术课程设计思路	(7)
考点梳理	(7)
一、课程设计思路与模块结构	(7)
(一)高中信息技术课程的设计体现三个特点	(7)
(二)高中信息技术课程包括必修与选修两个部分	(8)
二、关于学业的认定	(8)
三、标准体例说明	(8)
四、学习目标要求与行为动词	(9)
第三节 普通高中信息技术课程目标	(10)
考点梳理	(10)
一、普通高中信息技术课程的总目标	(10)
二、学生的信息素养	(10)
三、三维目标	(10)
(一)知识与技能	(10)
(二)过程与方法	(10)
(三)情感态度与价值观	(10)
第四节 案例与分析	(11)
考点梳理	(11)
一、案例	(11)
二、案例评析	(11)
强化训练	(12)

第三章 信息技术基础知识

从考试大纲看本章考点	(13)
考点聚焦	(13)
第一节 计算机及信息技术概述	(13)
考点梳理	(13)
一、信息技术与计算机概述	(13)
二、计算机系统	(13)

三、操作系统	(14)
四、信息的表示和处理	(14)
五、信息检索	(15)
六、信息安全	(15)
第二节 信息的加工与表达	(15)
考点梳理	(15)
一、文本的加工与表达	(15)
(一)文本的加工与表达的基本方式	(15)
(二)文本的基本操作	(16)
二、表格信息的加工与表达	(16)
(一)表格信息加工与表达的基本概念	(16)
(二)表格的基本操作	(17)
三、演示文稿的加工与表达	(17)
四、网页的加工与表达	(18)
(一)网页基本概念及应用	(18)
(二)网页设计的基本操作	(18)
五、多媒体信息的加工与表达	(18)
(一)多媒体信息的基本概念	(18)
(二)多媒体信息加工与表达基本操作	(19)
六、信息的编程加工	(19)
(一)程序设计基本概念	(19)
(二)程序设计基本元素	(19)
七、信息智能化加工	(19)
八、信息的发布与交流	(20)
第三节 数据库技术基础	(20)
考点梳理	(20)
一、数据管理系统的概念	(20)
二、建立数据库基本操作	(21)
三、窗体的创建	(21)
四、报表的创建	(21)

第四章 信息技术教育教学知识

从考试大纲看本章考点	(22)
考点聚焦	(22)
第一节 信息技术教育的相关理论	(22)
考点梳理	(22)
一、多元智能理论	(22)
(一)多元智能的智力定义	(22)

(二)多元智能理论的内涵	(22)
二、构建主义理论	(23)
三、混合学习理论	(23)
(一)混合学习理论的定义	(23)
(二)混合学习理论的核心思想	(23)
四、有效教学理论	(23)
第二节 信息技术教育研究	(24)
考点梳理	(24)
一、文献研究	(24)
(一)文献研究的定义	(24)
(二)文献研究的基本步骤	(24)
二、反思研究	(24)
三、行动研究	(24)
四、比较研究	(25)
(一)比较研究的定义	(25)
(二)比较研究的基本步骤	(25)
强化训练	(26)

第五章 算法与程序设计

从考试大纲看本章考点	(27)
考点聚焦	(27)
第一节 程序设计基础	(27)
考点梳理	(27)
一、程序和程序语言	(27)
(一)计算机指令与程序	(27)
(二)计算机语言	(27)
(三)计算机程序的编制与运行	(29)
(四)结构化程序设计方法	(29)
二、C语言基础知识	(29)
(一)C语言的特点	(29)
(二)C语言的用途	(30)
(三)C语言程序的编制	(30)
(四)C语言的数据类型、运算符与表达式	(30)
三、C语言结构化程序设计	(31)
(一)结构化程序设计方法	(31)
(二)C语言语句	(34)
四、C语言的数组	(35)
(一)一维数组	(35)

(二)二维数组	(36)
(三)字符数组	(36)
五、C 语言函数	(37)
(一)函数及函数的声明和定义	(37)
(二)函数的调用	(38)
六、预处理命令	(39)
(一)预处理定义	(39)
(二)宏定义	(39)
七、指针类型	(39)
(一)指针基本概念及应用	(39)
(二)指针变量的定义应用	(40)
(三)指针与数组	(40)
(四)指针与函数	(41)
(五)指针数组的概念	(41)
八、结构体、公用体与自定义数据类型	(41)
九、位运算	(42)
第二节 数据结构与算法基础	(42)
考点梳理	(42)
一、数据结构与算法基础知识	(42)
(一)数据结构	(42)
(二)数据的存储结构分类	(42)
(三)算法	(43)
二、线性结构	(43)
(一)线性结构与线性表	(43)
(二)树与二叉树	(43)
三、查找与排序	(43)
(一)查找	(43)
(二)排序	(44)
第三节 软件工程基础	(44)
考点梳理	(44)
一、软件工程基础知识	(44)
(一)软件工程的观念	(44)
(二)软件危机的概念	(44)
(三)软件危机产生的原因	(44)
(四)解决软件危机的途径	(45)
(五)软件生命周期的概念	(45)
(六)软件生命周期各阶段的基本任务	(46)
(七)常见软件生命周期模型	(46)
二、结构化分析	(47)

(一)数据流图	(47)
(二)数据字典	(48)
(三)需求分析	(48)
三、结构化设计	(50)
(一)软件设计过程	(50)
(二)软件设计目标	(50)
(三)基本原理和相关概念	(50)
四、软件维护	(51)
(一)改正性维护	(51)
(二)适应性维护	(51)
(三)完善性维护	(51)
(四)预防性维护	(51)
五、面向对象方法学基础	(51)
(一)面向对象方法学的概念	(51)
(二)面向对象方法学的优点	(52)
(三)面向对象概念	(52)
强化训练	(53)

第六章 多媒体技术应用

从考试大纲看本章考点	(56)
考点聚焦	(56)
第一节 多媒体技术基础	(56)
考点梳理	(56)
一、多媒体概述	(56)
(一)媒体的概念	(56)
(二)多媒体的概念	(56)
(三)多媒体的基本组成	(57)
(四)多媒体的分类	(57)
(五)多媒体技术	(57)
(六)多媒体技术的基本特性	(57)
二、多媒体的关键技术	(58)
(一)数据压缩技术	(58)
(二)多媒体专用芯片技术	(58)
(三)多媒体输入/输出技术	(58)
(四)多媒体存储设备与技术	(59)
(五)多媒体系统软件技术	(59)
(六)流媒体技术	(59)

第二节 多媒体计算机及关键设备	(60)
考点梳理	(60)
一、多媒体计算机概述	(60)
(一)多媒体计算机	(60)
(二)多媒体计算机的特性	(60)
二、多媒体计算机系统的组成	(60)
(一)硬件系统	(60)
(二)软件系统	(61)
第三节 计算机的图像处理	(62)
考点梳理	(62)
一、图像处理概述	(62)
(一)图像处理的基本概念	(62)
(二)工具箱和浮动面板	(63)
二、图像的基本编辑	(63)
三、图像选取	(63)
(一)图像选取工具	(63)
(二)调整选区	(64)
四、图像绘制	(64)
(一)画笔工具	(64)
(二)颜色取样工具	(64)
(三)颜色填充	(65)
五、图像修复工具	(65)
(一)修补工具	(65)
(二)图章工具	(65)
六、图像色彩的调整	(65)
七、图层的使用	(66)
(一)关于图层	(66)
(二)图层的基本操作	(66)
(三)在图层上创建文字层	(66)
(四)图层顺序调整	(66)
(五)图层样式	(66)
(六)路径的概念及其绘制	(67)
八、滤镜的使用	(68)
(一)关于滤镜	(68)
(二)Photoshop 中滤镜的分类及效果	(68)
第四节 动画制作	(69)
考点梳理	(69)
一、Flash 动画概述	(69)
(一)Flash 是一种动画创作与应用程序开发于一身的创作软件	(69)