**北京市高等教育自学考试课程考试大纲**

**课程名称：多媒体信息基础 课程代码：06382（笔试） 2024年9月版**

**第一部分 课程性质与设置目的**

**一、课程性质与特点**

《多媒体信息基础》是北京市高等教育自学考试传播与策划（专科）专业核心课程之一。多媒体技术融合了数字信息处理技术、计算机技术、数字通信和网络技术等多种技术的交叉学科和技术领域，是通过现代计算和通信手段，综合处理文字、声音、图形、图像、视频等信息，使抽象的信息变成可感知、可管理和可交互的一种技术。通过本门课程的学习，可以使学生了解多媒体技术的前沿研究进展和发展方向，领略多媒体技术领域的魅力，培养学习相关技术的兴趣和动力。

**二、课程目标与基本要求**

本课程的目标是全面贯彻落实立德树人根本任务，旨在使学生了解多媒体技术的相关基本概念、原理，掌握应用实践的方法，了解多媒体技术的前沿研究进展和发展方向，为后续传播与策划专业其他课程的学习打下良好的基础。

本课程的考核章节为第一到第十五章，重点章节是：第一章，第二章，第三章，第四章，第五章，第六章，第七章，第八章，第九章，第十章，第十一章，第十二章，第十四章；第十五章；一般章节是：第十三章；无不考核章节。

**三、与本专业其他课程的关系**

作为一门概论课程，本课程无特殊要求的先修课程。以此为基础，后续的实践课程有《多媒体技术（实践）》、《文字图形创意（实践）》、《视频编辑（实践）》等。

**第二部分 考核内容与考核目标**

**第1章 数字媒体技术概述**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，了解数字媒体的发展历程，理解媒体和数字媒体的概念，理解数字媒体技术的特点以及在不同领域的应用。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 媒体

识记：前言。

理解: 自媒体、媒体感知。

应用：媒体分类。

(二) 数字媒体技术的提出及发展

识记：数字媒体技术的提出。

理解：数字媒体技术的发展。

(三）数字媒体技术的研究领域

识记：扩展应用技术。

理解：核心关键技术。

应用：关联支持技术、扩展应用技术。

（四）数字媒体技术的特点

应用：数字媒体技术的特点。

（五）数字媒体技术的应用

识记：数字媒体技术应用服务。

应用：数字媒体技术应用领域。

**第2章 图像与视频技术及应用**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，了解图像的概念、基本属性，掌握图像分类方法，了解视频的起源，掌握视频相关知识，了解、掌握图像与视频技术的具体应用。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 图像

识记：数字图像及其性质。

理解: 图像分类。

(二) 数字图像处理技术

识记：图像变形。

理解：图像增强、图像复原、图像压缩编码、图像代数运算及几何运算。

应用：图像分析、图像拼接、图像分割。

(三）视频

识记：视频技术的起源、视频压缩编码。

理解：视频信号的分量表示、视频信号的数字化、视频拼接、电视扫描格式。

应用：视频文件格式。

（四）图像与视频技术的具体应用

应用：视频内容监控、公共安全视频监控、生物特征识别、图像与神经学、图像心理学、2d转3d技术。

**第3章 计算机视觉技术与应用**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，了解人类的视觉通路和信息处理过程，理解、掌握计算机视觉的相关技术、研究内容及应用，了解立体视觉的发展过程，理解立体视觉系统的组成，了解计算机视觉应用领域。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 人类视觉通路和信息处理过程

识记：人类视觉通路和信息处理过程。

(二) 计算机视觉概述

识记：计算机视觉概述。

(三）Marr的视觉计算理论

理解：视觉信息处理的3个阶段、视觉系统研究的3个层次。

应用：关于Marr理论的讨论。

（四）计算机视觉的研究内容

应用：计算机视觉的研究内容。

（五）立体视觉

识记：立体视觉。

理解：理想的双目立体视觉模型。

应用：立体视觉组成。

（六）计算机视觉应用

应用：计算机视觉应用。

**第4章 语音信号处理技术及应用**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，了解语音信号处理的基本概念及发展历程，理解语音信号处理的各个研究方向及其具体应用。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 语音信号处理技术的基本概念

识记：语音信号处理技术的基本概念。

(二) 语音信号处理的简要发展历程

理解：语音信号处理的简要发展历程。

(三）语音信号处理的主要发展方向

识记：语音信号处理的主要发展方向、语言情感信息分析、语种识别。

理解：语音编码、语音特效。

应用：语音识别、说话人识别、语音抗噪声技术、语音合成。

（四）语音处理技术的主要研究机构

识记：语音处理技术的主要研究机构。

（五）深度学习技术对语音信号处理领域带来的巨大变革

理解：深度学习技术对语音信号处理领域带来的巨大变革。

**第5章 计算机图形与动画技术及应用**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，了解动画的概念、起源和动画原理，理解传统动画与计算机动画的区别、发展史，理解动画制作的过程，掌握计算机动画的制作方法与舞蹈动画的制作技术。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 概述

识记：概述。

(二) 传统动画与计算机动画

应用：传统动画与计算机动画。

(三）动画的制作

理解：动画的制作。

（四）计算机动画的制作方法

应用：计算机动画的制作方法。

（五）舞蹈动画的制作实例

应用：舞蹈动画的制作实例。

**第6章 游戏产业及游戏开发概论**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，理解游戏的本质，了解游戏的主要类别，理解对游戏设计理论应用的认识，了解游戏开发团队的组出，理解游戏开发所需的技术模块和游戏引擎技术。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 引言

识记：引言。

(二) 对游戏本质的探讨

理解：对游戏本质的探讨。

(三）游戏的主要类别

应用：游戏的主要类别。

（四）对游戏设计理论应有的认识

理解：对游戏设计理论应有的认识。

（五）游戏开发团队的基本组成

理解：游戏开发团队的基本组成。

（六）游戏程序开发包含的技术模块

理解：游戏程序开发包含的技术模块。

（七）游戏引擎技术

应用：游戏引擎技术。

（八）游戏业的重要发展趋势

理解：游戏业的重要发展趋势。

**第7章 数字媒体压缩技术**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，了解多媒体数据压缩的必要性和可能性，掌握对图像压缩编码的基本原理及JPEG静止图像编码标准，了解视频编码的发展史，掌握视频编码的关键技术、编码标准与媒体压缩文件格式。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 数字媒体压缩技术理论基础

识记：数字媒体压缩技术理论基础。

理解：数字压缩分类、数字媒体压缩的必要性。

应用：数字媒体压缩的可能性。

(二) 图像压缩编码与JPEG标准简介

识记：图像压缩编码与JPEG标准简介。

理解：JPEG编码框图、一个真实的图像模块编码示例。

(三）视频编码及相关标准简介

识记：视频编码及相关标准简介。

理解：视频编解码器中的关键技术、编码标准与媒体压缩文件。

应用：视频编码发展简史。

**第8章 数字媒体的Web集成及应用**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，了解Web服务的概念、网站的组出要素，理解Web开发环境、MVC模式相关知识、SSH开发技术，掌握用户体验技术及互联网+和媒体融合相关知识。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) Web服务

识记：web服务、Web3.0。

应用：Web1.0、Web2.0。

(二) Web开发环境

应用：软件环境综述。软件环境的安装、软件环境的配置。

（三）MVC模式

应用：MVC模式。

（四）SSH

理解：SSH、Struts2+Spring+Hibernate构建的MVC、。

应用： Struts2、Spring、Hibernate。

（五）用户体验技术

识记：用户体验技术、DOM。

理解： AJAX、XML、JavaBean、CSS。

应用：JavaScript、jQuery、JSON。

（六）互联网+

应用：互联网+。

（七）媒体融合

理解：媒体融合。

**第9章 数据和大数据**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，了解数据、大数据和数据挖掘的基本概念，理解数据和大数据各自的特点，理解数据分析和数据挖掘的标注流程，掌握数据挖掘的基本理论体系和基本方法。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 数据和大数据

识记：大数据。

应用：数据。

(二) 数据分析和数据挖掘

识记：数据分析和数据挖掘的定义。

应用：证析。

(三) 数据挖掘的基本概念

应用：数据挖掘的标准流程、数据挖掘的作用、数据分析和数据挖掘的工具。

(四) 数据挖掘技术

理解：关联分析、回归。

应用：分类、聚类。

**第10章 信息可视化技术**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，了解信息可视化的分类，掌握信息可视化的设计方法，理解信息可视化的案例分析。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 信息可视化设计的分类

理解：信息设计的呈现。

应用：信息设计的内容、信息设计的语言。

(二) 信息可视化设计的方法

理解：基本原则、深层进阶。

应用：必备工具。

(三）信息可视化的案例分析

理解：数据可视化、社交网络可视化、文本可视化、地理可视化。

**第11章 媒体网络传输技术**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，理解多媒体通信基础知识，了解多媒体通信网络系统的基本模型，常见的通信网络及其发展现状，掌握常用的媒体传输与通信技术。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 多媒体通信基础

理解：通信系统的性能指标。

应用：通信系统模型、通信系统的分类、通信系统的通信方式。

(二) 通信网络及其相关概念

识记：通信网络以及广义的通信网络、通信网络的拓扑结构、业务网、支撑网和传送网、核心网、接入网和用户驻地网。

应用：按照独立的构建方式分类。

(三）多媒体通信网络

应用：多媒体传输的特殊需求、多媒体通信网络与三网融合。

（四）常用的多媒体传输技术

识记：流媒体技术。

理解：内容缓存技术、CDN流媒体、P2P流媒体。

应用：超媒体、多媒体同步。

（五）多媒体网络传输的典型应用

理解：多媒体网络传输的典型应用。

**第12章 人机交互技术及应用**

**一、学习目的与要求**

通过本章的学习，了解人机交互的概念和发展历史，理解用户体验、交互设计的流程及设计原则，理解、掌握脸谱APP的交互设计，了解视觉交互技术，理解、掌握个性化脸谱生成系统、基于文化符号识别的线上线下展示系统技术。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 人机交互概述

应用：人机交互概述。

(二) 交互设计

识记：交互设计、交互设计定义。

应用：脸谱APP的交互设计案例分析与实现，用户体验、交互设计的流程及设计原则。

(三）基于视觉的自然人机交互技术与应用

识记：视觉交互技术、个性化脸谱生成系统。

理解：基于文化符号识别的线上线下展示系统。

**第13章 媒体与网络安全技术及应用**

**一、学习目的与要求**

了解密码学的历史，理解古典加密算法、现代加密算法原理，了解信息与数字水印的基本概念，理解、掌握LSB算法、DCT数字水印算法，掌握网络安全相关技术。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 密码学的历史

识记：密码学的历史。

(二) 古典加密算法

识记：单表代换密码、多表代换算法。

理解：栅栏加密算法、中国剩余定理。

(三) 现代加密算法

识记：对称密码体制、DES算法、混合加密方法。

理解：非对称密码体制、RSA算法。

(四) 信息隐藏与数字水印

理解：信息与数字水印的基本概念、LSB算法、DCT数字水印算法。

(五) 网络安全相关技术

识记：网络检测与防范。

理解：网络攻击技术。

应用：网络安全威胁。

**第14章 数字媒体存储技术及其应用**

**一、学习目的与要求**

了解数字媒体存储的有关概念，理解大容量数据存储技术、网络存储技术原理，掌握存储的相关原理与技术。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 数字媒体存储技术概述

识记：数字媒体存储技术概述、数字媒体信息。

理解：数字媒体存储的基本概念、数字媒体存储的有关技术。

(二) 大容量数据存储技术

识记：大容量数据存储技术、硬盘存储技术。

理解：磁带存储技术。

应用：光盘存储技术。

(三) 网络存储技术

理解：网络存储技术的基本概念、直接附加存储DAS、网络附加存储、存储区域网。

应用：FC SAN及IP SAN。

(四) 存储技术的应用

理解：数字媒体存储技术的发展趋势、虚拟存储、媒资管理系统中的分级存储模式、云技术与云存储。

**第15章 互动业务系统设计**

**一、学习目的与要求**

通过本课程的学习，了解、理解互动业务系统的概念，理解互动系统业务举例，了解互动业务系统设计的问题，掌握互动业务系统设计方法。

**二、考核知识点与考核目标**

(一) 互动业务系统的定义

理解：互动业务系统的定义。

(二) 互动业务系统举例

识记：基于自然人机交互的视频业务系统、基于VR/AR的互动业务系统。

理解：基于Web的互动业务系统、交互数字电视系统、偏好分析与信息推荐系统。

(三) 互动业务系统设计问题

应用：互动业务系统设计问题。

(四) 互动业务系统设计方法

理解：互动业务系统设计方法。

(五) 互动业务系统设计举例

理解：网络电视系统。

应用：大学生就业信息服务系统。

(六) 互动业务系统设计课程安排

理解：课程简介、课程内容安排。

**第三部分有关说明与实施要求**

**一、考核的能力层次表述**

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

**二、指定教材**

《数字媒体技术概论》，杨磊主编，中国铁道出版社，2017年版。

**三、自学方法指导**

1、在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。

2、阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。

3、在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。

4、完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节。在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

**四、对社会助学的要求**

1、应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。

2、应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。

3、辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。

4、辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡"认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通"的方法。

5、辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。

6、注意对应考者能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。

7、要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。

8、助学学时：本课程共6学分，建议总课时108学时，其中助学课时分配如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 章 次 | 内 容 | 学 时 |
| 第一章 | 数字媒体技术概述 | 8 |
| 第二章 | 图像与视频技术及应用 | 10 |
| 第三章 | 计算机视觉技术与应用 | 8 |
| 第四章 | 语音信号处理技术及应用 | 6 |
| 第五章 | 计算机图形与动画技术及应用 | 10 |
| 第六章 | 游戏产业及游戏开发概论 | 10 |
| 第七章 | 数字媒体压缩技术 | 8 |
| 第八章 | 数字媒体的Web集成及应用 | 6 |
| 第九章 | 数据和大数据 | 6 |
| 第十章 | 信息可视化技术 | 6 |
| 第十一章 | 媒体网络传输技术 | 8 |
| 第十二章 | 人机交互技术及应用 | 6 |
| 第十三章 | 媒体与网络安全技术及应用 | 4 |
| 第十四章 | 数字媒体存储技术及其应用 | 6 |
| 第十五章 | 互动业务系统设计 | 6 |
| 合 计 | | 108 |

**五、关于命题考试的若干规定**

1．本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。

2．笔试的比例一般为识记占40%，理解占40%，应用占20%。

3. 试题难易程度应合理：易、中等难度、难。难题部分比例不超过20%。

4．笔试试题类型一般分为：单项选择题、名词解释题、简答题、论述题。

5．笔试采用闭卷考核方式，考试时间150 分钟，按百分制计分，60分为及格。

**六、题型示例**

（一）单项选择题

按照媒体出现的顺序分类，以下属于“新媒体”的是

A．报纸 B．杂志 C．电视 D．移动网络

（二）名词解释题

三维动画

（三）简答题

数字媒体技术有哪些特点？

（四）论述题

论述光学式动作捕捉系统利用光学原理进行三维动画捕捉的过程。