《教育游戏设计》课程教学大纲

**课程名称：教育游戏设计 课程类别：专业选修课**

**适用专业：教育技术学 考核方式：考查**

**总学时、学分： 32学时/1学分 其中实践学时： 32学时**

* 1. 课程教学目的

教育游戏设计是一门重要的专业选修课。本门课程的教学目的是让学生了解教学游戏从策划到发布的全部流程，从而在整体上把握游戏开发的基本流程和各个阶段的相关技术和知识。课程内容主要包括:游戏的组成要素，游戏平台介绍，游戏的分类，游戏的发展历史，游戏开发流程，游戏策划基础知识，游戏美工和特效，游戏程序设计，游戏引擎和游戏智能等。

二、课程教学要求

1. 注意本课程与多媒体技术基础、面向对象的程序设计、二维动画设计、三维动画设计的相关内容的分工与衔接、以免遗漏或不必要的重复。

2. 在教学方法上，基本概念、原理以讲授法为主，游戏的制作技术以教学演示、任务驱动和案例训练为主。

3.为了保证理论与实践教学相联系，在教学过程中，以多媒体计算机机房(安装PS\3dmax\flash\Torque Game Engine软件系统)为教学环境，实施理论与实验混合教学，不独立开设实验课。:

三、先修课程

本课程以计《多媒体技术基础》、《面向对象的程序设计》、《二维动画设计》等课程作为先行课。

四、 课程教学重、难点

1.游戏开发流程；

2.游戏策划基础知识；

3.游戏美工和特效；

4.游戏程序设计；

5.游戏引擎和游戏智能。

1. 课程教学方法与教学手段

课堂讲授、教学演示、任务驱动相结合。通过阅读主要参考书目、网络教学资源和专题讨论，加深对所学知识的理解;通过教学案例的制作加强技术的学习;通过作品创作，使学生提高解决实际问题的能力和创新能力。

1. 课程教学内容
2. 游戏简介（2学时）
3. 教学内容
4. 游戏的组成要素；
5. 游戏的行为模式；
6. 游戏的条件规则；
7. 游戏的发展历史；
8. 游戏与相关计算机硬件。
9. 重、难点提示
10. 游戏的组成要素；
11. 游戏的行为模式；
12. 游戏的条件规则。
13. 游戏设计流程（4学时）

1.教学内容

1. 游戏设计的四大要素；
2. 游戏策划；
3. 游戏美工；
4. 游戏程序设计；
5. 游戏音效。
6. 游戏设计的架构

2.重、难点提示

1. 游戏设计的元素；

(2) 游戏设计架构与策划。

1. 游戏类型（2学时）

1.教学内容

（1）益智类游戏的发展和角色；

（2）策略类游戏的发展和角色设定；

（3）模拟类游戏；

（4）动作类游戏；

(5) 运动类游戏；

（6）角色扮演类游戏；

（7）冒险类游戏；

（8）在线游戏和手机游戏。

2.重、难点提示

（1）游戏类型；

(2) 在线游戏和手机游戏。

1. 游戏引擎导论（2学时）

1.教学内容

（1）游戏引擎的功能；

（2）光影效果的处理；

（3）画面呈像；

（4）物理系统；

(5) 网络与交互设置；

（6）经典游戏引擎介绍；

（7）游戏引擎的发展历史。

2.重、难点提示

（1）游戏引擎的发展，经典引擎；

(2) 游戏引擎的功能。

1. 游戏智能与数据结构（4学时）

1.教学内容

（1）栈与队列；

（2）链表；

（3）树形结构和图；

（4）排序和查找；

(5) 有限状态机；

（6）模糊逻辑；

（7）基因算法和决策树。

2.重、难点提示

（1）游戏中的数据结构；

(2) 人工智能的应用。

1. 游戏中的数学和物理算法（6学时）

1.教学内容

（1）游戏中的数学公式；

（2）游戏中的物理原理：匀速运动，变速运动，动量，反射，摩擦力；

（3）碰撞检测；

（4）范围检测；

(5) 颜色检测；

（6）行径检测；

（7）粒子系统。

2.重、难点提示

（1）游戏中的数学公式；

(2) 物理原理和碰撞检测。

1. 编辑工具软件（6学时）

1.教学内容

（1）地图编辑器；

（2）剧情编辑器；

（3）特效编辑器；

（4）人物与道具编辑器；

(5) 动画编辑器。

1. 教学游戏创作（6学时）

1.教学内容

不固定教学内容。鼓励学生基于本课程所学知识和技术之上，根据自己的能力层次来设计、创作教学游戏。

2.重、难点提示

对所学算法和技术的综合应用

1. 实验教学内容

理论与实验混合教学，不独立设置实验课。

1. 学时分配

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 章目 | 教学内容 | 教学环节 |
| 理论教学学时 | 实验教学学时 |
| 一 | 游戏简介 |  | 2  |
| 二 | 游戏设计流程 |  | 4  |
| 三 | 游戏类型 |  | 2  |
| 四 | 游戏引擎导论 |  | 2  |
| 五 | 游戏智能与数据结构 |  | 4  |
| 六 | 游戏中的数学和物理算法 |  | 6  |
| 七 | 编辑工具软件 |  | 6  |
| 八 | 教学游戏创作 |  | 6  |
| 总计 |  |  | 32  |

九、课程考核方式

**1.考核方式：** 运用所学知识撰写设计方案，并用所学技术独立制作计算机教育游戏，以此作品作为课程考察依据。

**2.成绩构成：** 期末考查（设计方案+期末作品）

十、选用教材和参考书目

［1］《游戏设计概论（第三版）》，胡昭民，吴燦铭清华大学出版社,2011年

［2］《全景探秘游戏设计艺术》，Jess schell电子工业出版社，2010年

［3］《游戏软件开发基础》，姚磊，陈帼鸾，陈洪，清华大学出版社，2010年。