

《游戏创作与开发》本科课程教学大纲

一、课程基本信息

课程名称	游戏创作与开发				
	Game Creation and Development				
课程代码	1050044	课程学分		4	
课程学时	64	理论学时	32	实践学时	32
开课学院	信息技术学院	适用专业与年级		数字媒体技术大三	
课程类别与性质	专业课	考核方式		考查	
选用教材	无			是否为马工程教材	否
先修课程	《面向对象程序设计(C#)》、《数据库原理及应用》、《三维引擎技术应用》				
课程简介	<p>《游戏创作与开发》课程是数字媒体技术专业的一门选修课程，也是一门学科专业课程，主要介绍 Unity 引擎、使用该引擎进行游戏的开发以及相关的游戏开发案例等，介绍游戏的设计与策划流程，使得学生能够掌握 Unity 软件并对该软件有较为全面的理解，能够独立使用该引擎进行游戏开发。</p>				
选课建议与学习要求	<p>《游戏创作与开发》适合数媒相关专业学生学习，本课程基于学生有一定的计算机基础知识，适合有一定计算机基础和编程、设计能力的学生学习，适用于数字媒体技术专业的选修课，也是数字媒体技术专业的学科选修课，建议在学习完《三维引擎技术应用》课程后的第二学期开设。</p>				
大纲编写人	李 强		制/修订时间	2023 年 12 月	
专业负责人	张 双		审定时间	2023 年 12 月	
学院负责人	陈桂娥		批准时间	2023 年 12 月	

二、课程目标与毕业要求

(一) 课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	基于计算机及数字媒体技术的交叉特点，掌握基础编程知识和具体的游戏创作实践，了解游戏开发整体的脉络和结构。
	2	学习面向对象的思想及 C#编程方法，在其他游戏等工程项目中及游戏开发引擎的应用，使学生具有熟练使用编程方法及游戏中面向对象的思想。
技能目标	3	基于学校的应用技术人才培养目标，注重培养学生理论知识及实践动手能力，理解游戏面向对象设计的思想。
	4	通过理论与实践充分结合，使学生能够多角度分析和评价实践结果，提高学生的游戏逻辑编程能力。
素养目标 (含课程思政目标)	5	掌握本专业领域的技术标准和相关行业的政策、法律和法规，具有较强的法制意识。
	6	能够采取适合的方法通过自主学习发展自身能力，并表现出学习和探索的成效。

(二) 课程支撑的毕业要求

<p>L02 专业能力：具有人文科学素养，具备从事某项工作或专业的理论知识、实践能力。</p> <p>④设计/开发解决方案：为复杂的数字媒体领域工程问题设计创造性的解决方案，设计满足特定需求的系统、部件或流程，同时能够在设计中体现出公共健康和安安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。</p>
<p>L02 专业能力：具有人文科学素养，具备从事某项工作或专业的理论知识、实践能力。</p> <p>⑥工具的使用：能针对数字媒体领域的复杂工程问题，选择或使用适当的技术，使用交互媒体制作、虚拟现实、游戏开发以及资源管理等软件工具，进行设计与开发，并能够针对于工程的特定需求，在通用工具基础上二次开发或定制。</p>
<p>L04 自主学习：能根据环境需要确定自己的学习目标，并主动地通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。</p> <p>②能搜集、获取达到目标所需要的学习资源，实施学习计划、反思学习计划、持续改进，达到学习目标。</p>
<p>L06 协同创新：同群体保持良好的合作关系，做集体中的积极成员，善于自我管理和团队管理；善于从多个维度思考问题，利用自己的知识与实践来提出新设想。</p> <p>④了解行业前沿知识技术。</p>

(三) 毕业要求与课程目标的关系

毕业要求	指标点	支撑度	课程目标	对指标点的贡献度
L02	④	M	1.基于计算机及数字媒体技术的交叉特点，掌握基础编程知识和具体的游戏创作实践，了解游戏开发整体的脉络和结构。	100
L02	⑥	H	4.通过理论与实践充分结合，使学生能够多角度分析和评价实践结果，提高学生的游戏逻辑编程能力。	100
L04	②	M	3.基于学校的应用技术人才培养目标，注重培养学生理论知识及实践动手能力，理解游戏面向对象设计的思想。	50
			2.学习面向对象的思想及C#编程方法，在其他游戏等工程项目中及游戏开发引擎的应用，使学生具有熟练使用编程方法及游戏中面向对象的思想。	50
L06	④	L	5.掌握本专业领域的技术标准和相关行业的政策、法律和法规，具有较强的法制意识。	50
			6.能够采取适合的方法通过自主学习发展自身能力，并表现出学习和探索的成效。	50

三、课程内容与教学设计

(一) 各教学单元预期学习成果与教学内容

<p>1 游戏概述</p> <p>1.1 典型游戏体验</p> <p>教学目标：通过本节学习，对游戏的体验有基本的认知和感性的认识，了解游戏的成长过程以及最新成果。</p> <p>重点：体悟游戏存在的感性观念。</p> <p>难点：无。</p> <p>1.2 游戏的作用</p> <p>教学目标：通过本节学习，理解游戏存在的意义，结合社会主义新时代新思想，理解游戏给现代人所带来的精神体验。</p> <p>重点：体悟游戏存在的意义。</p> <p>难点：无。</p> <p>1.3 现代游戏的分类</p> <p>教学目标：通过本节学习，了解电子游戏的具体分类，更好的感受游戏，掌握从不同角度对游戏进行分类，更清楚地了解缤纷的游戏世界。</p> <p>重点：了解游戏的分类方法。</p> <p>难点：无。</p>

1.4 典型游戏开发流程

教学目标：通过本节学习，充分了解和认识典型游戏的创作开发流程，更轻松地找到游戏开发中自己的角色，从而找到自己在游戏产业中的奋斗目标。

重点：了解游戏的典型开发流程。

难点：找到游戏开发中自己的角色定位。

1.5 游戏开发团队角色划分

教学目标：通过本节学习，了解游戏开发团队中的职责划分，理解不同游戏组件是由哪些人来完成的以及设计和制作的相关决定由谁来定等。

重点：了解游戏的开发流程中团队角色的划分。

难点：理清楚团队的开发角色定位。

2 游戏艺术设计

2.1 游戏艺术设计的内涵

教学目标：通过本节学习，对游戏的艺术设计的重要性有所了解，明白艺术设计作为人的创造性活动，其根本目的是满足人们物质生活和精神生活的需要。

重点：体悟游戏艺术设计的重要性及内涵。

难点：掌握设计需要按照艺术美和技术美的原则进行。

2.2 基本技法与工具软件

教学目标：通过本节学习，对游戏的艺术设计开发所用技术及工具有所了解，明白具体的使用方法和作用，包括手绘、建模、音频等工具软件。

重点：了解艺术设计所需要的软件及技术。

难点：掌握设计需要的工具和方法。

2.3 游戏界面设计

教学目标：通过本节学习，了解人机交互界面（User Interface）的概念与含义，掌握游戏人机交互界面设计的原则及注意事项。

重点：了解人机交互界面设计的原则。

难点：掌握设计交互界面的方法及流程。

2.4 游戏场景设计

教学目标：通过本节学习，了解游戏场景的含义，明白游戏场景设计需要的高度创造性及很强的艺术性。把握世界场景与背景的完美融合。

重点：了解游戏场景的设计准则和制作方法。

难点：把握场景制作的工作量。

3 游戏程序设计

3.1 游戏程序实现基本开发流程

教学目标：通过本节学习，了解游戏程序实现的三个阶段：编程前阶段、变成阶段、调试阶段。掌握三个阶段所用的时间比例 3：4：3。理解程序和美术的制作所在的阶段。

重点：了解游戏开发的三个阶段和所占比例。

难点：掌握设计程序和美术的制作环节与步骤。

3.2 游戏程序基本开发语言与环境

教学目标：通过本节学习，对游戏制作所需要的编程语言和环境有所了解，掌握编程语言的应用方法和环境的配置方法，理解编程语言的思想对游戏开发创作的影响。

重点：了解编程语言的特点及思想，配置开发环境。

难点：掌握编程语言及环境的调试。

<p>3.3 游戏基础编程技术</p> <p>教学目标：通过本节学习，掌握基础的游戏编程技术，了解框架和架构设计的重要性并加以利用，理清游戏开发的编程思想及编程步骤。</p> <p>重点：了解基础的编程技术和框架应用。</p> <p>难点：抽象思想的理解和框架的熟练使用。</p> <p>3.4 游戏引擎应用与开发技术</p> <p>教学目标：通过本节学习，了解游戏引擎的含义及其作用，掌握游戏引擎是游戏或者其他交互式实时图像应用程序的核心软件组件，充分理解游戏引擎提供底层技术的逻辑。</p> <p>重点：了解游戏开发引擎的简化逻辑及意义。</p> <p>难点：利用游戏引擎简化游戏开发过程。</p> <p>3.5 游戏软件的测试与优化</p> <p>教学目标：通过本节学习，了解电子游戏作为一款软件其所需要测试的因素及维度，并掌握游戏软件测试的方法，充分理解游戏测试作为保证游戏质量的重要性。</p> <p>重点：了解游戏软件测试的环节和维度。</p> <p>难点：掌握游戏测试的方法和步骤。</p>
--

(二) 教学单元对课程目标的支撑关系

课程目标 教学单元	1	2	3	4	5	6
1.1 典型游戏体验	√	√			√	√
1.2 游戏的作用		√		√		
1.3 现代游戏的分类	√	√		√		√
1.4 典型游戏开发流程	√	√	√	√		
1.5 游戏开发团队角色划分		√	√	√		
2.1 游戏艺术设计的内涵	√	√	√	√		

2.2 基本技法与工具软件		√	√	√	√	
2.3 游戏界面设计	√	√		√		
2.4 游戏场景设计	√	√	√	√		
3.1 游戏程序实现基本开发流程		√	√	√		
3.2 游戏程序基本开发语言与环境	√	√	√	√		
3.3 游戏基础编程技术	√	√	√	√		
3.4 游戏引擎应用与开发技术	√		√	√		
3.5 游戏软件的测试与优化		√		√	√	√

(三) 课程教学方法与学时分配

教学单元	教与学方式	考核方式	学时分配		
			理论	实践	小计
1 游戏概述	讲授、问题解决法、课堂实验练习	课后练习及实验报告	8	8	16
2 游戏艺术设计	讲授、问题解决法、课堂实验练习	课后练习及实验报告	8	8	16
3 游戏程序设计	讲授、问题解决法、课堂实验练习	课后练习及实验报告	16	16	32
合计			32	32	64

(四) 课内实验项目与基本要求

序号	实验项目名称	目标要求与主要内容	实验时数	实验类型
1	游戏艺术设计及角色设计	重点练习学生对于游戏角色及场景艺术性的理解,使学生明白游戏场景设计的原则和重要性。	4	①
2	游戏开发一	主要对游戏开发所使用的引擎进行练习并理解其作用,掌握其简化游戏开发流程逻辑。	8	①
3	游戏开发二	游戏全栈开发,全流程对游戏进行创作与开发。	16	④
4	游戏软件测试	对开发的游戏软件进行全方面的测试。	4	②

实验类型: ①演示型 ②验证型 ③设计型 ④复合型

四、课程思政教学设计

1. 引导学生在已学知识基础上,借助互联网和社交工具解决一些更为复杂的专业领域问题,训练和培养学生解决复杂工程问题的初步思维和基本素质。培养良好的职业素养,树立“四个正确认识”,坚定“四个自信”,培养爱国情怀时代责任感与使命感。
2. 注重思维方法的训练和科学伦理的教育,培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感:在课程中引入相关的中华优秀传统文化内容,提升学生的文化自信、民族自豪感和爱国热情。

五、课程考核

总评构成	占比	考核方式	课程目标						合计
			1	2	3	4	5	6	
X1	40	大作业(分组汇报展示答辩)	40	10	10	40			100
X2	30	考勤					50	50	100
X3	30	课堂表现及作业(课堂测试、课堂作业、课堂展示)	30	20	20	20	10		100

六、其他需要说明的问题

无