



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

						PROGRAMA				
						Código	Descripción			
TIPO DE CURSO						049	Educación Media Tecnológica			
PLAN						2004	2004			
SECTOR DE ESTUDIO						620	Informática			
ORIENTACIÓN						48V	Informática énfasis Videojuegos			
MODALIDAD						Presencial	Presencial			
AÑO						3°	Tercero			
ÁREA DE ASIGNATURA						915	Técnicas Informáticas Nivel II			
ASIGNATURA						02133	Análisis y Diseño de Videojuegos			
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR						Tecnológico				
DURACIÓN DEL CURSO						Hs totales: 96	Horas semanales: 3	Cantidad semanas: 32		
Fecha de Presentación: 25/05/2020	N° Resolución del CETP					Exp. N°	Res. N°	Acta N°	Fecha __/__/____	

INTRODUCCIÓN

El diseño de videojuegos, como el diseño de juegos en general, es una actividad con la que se idea y se documenta de alguna manera cómo va a ser, cómo va a funcionar, cómo va a percibirse y sentirse un videojuego que no ha terminado de producirse o que ni siquiera se sabe si llegará a producirse. Es por tanto uno de los primeros procesos dentro de la cadena de producción de un videojuego. Consiste en generar conceptos y desarrollarlos hasta definir una jugabilidad que haga disfrutar al jugador.

Esta tarea se va creando mediante una serie de secciones y contenidos que abordarán:

La inspiración y cómo generar ideas. Muchas técnicas de *brainstorming* son comunes a otros procesos creativos, aunque hay algunas pistas que nos pueden ayudar a hacer una generación de ideas específicas para videojuegos, o para características y rasgos nuevos dentro de un videojuego que ya tengamos previsto realizar

Herramientas básicas de trabajo (para documentar bien, para escribir bien en realidad... para ser formales y rigurosos anotando ideas que tenemos, o referencias que vemos y que tenemos que archivar, etc.). Parte de esto es productividad personal y se necesita ser organizado para trabajar con 'conocimiento'.

Vocabulario más específico, sobre cómo hablar técnicamente de videojuegos.

Herramientas de análisis y conceptualización que permiten estudiar videojuegos ya hechos, o partes de estos, para así poder crear un vocabulario para luego trabajar. Piezas para luego juntar o cambiar de forma para dar lugar a mejoras y nuevas creaciones. Aquí se pueden incluir algunos casos prácticos, e incluso se sugerirán las bases de sistemas que aparecerán en el siguiente tema (como MDA o AGE) para explicar a grosso modo un videojuego. También se puede introducir brevemente lo que es presentar una propuesta de diseño o un documento de diseño.

El diseñador no suele elegir el producto o negocio a realizar, las empresas los hacen; no participa en la historia ni diálogos ya que suele haber escritores para eso. Tampoco dibuja ya que hay artistas, ni programa ya que hay programadores. En muy pocos casos el diseñador es el director (director creativo). Existe una jerarquía en los equipos de desarrollo, tras la preproducción el diseñador pasa a hacer un poco de todo. Sin embargo, el diseñador es una

pieza clave ya que el diseño es una tarea esencial en la producción. Suele destacar su papel en la preproducción del juego: en este momento él es el que decide las reglas, y cómo será el juego de forma general, crea conceptos y los desarrolla al detalle, creando mecánicas de juego divertidas. Posteriormente también participa en la producción y postproducción haciendo los cambios necesarios en el diseño del juego para que el proyecto sea viable o resolviendo dudas que surjan.

El diseñador destaca por su experiencia relacionada con los juegos (jugando, revisando y analizando juegos) y su industria (arte, informática...). A la hora de hacer un juego es esencial tener un diseñador con experiencia, que fomente el trabajo en equipo, domine varios idiomas (indispensable inglés), sea muy bueno comunicando ideas e interactuando con todos los actores.

OBJETIVOS

- Investigar, analizar y modelar los componentes más relevantes de un videojuego
- Establecer los requisitos del producto
- Analizar y diseñar el producto final
- Implementar y testear el videojuego

UNIDADES TEMÁTICAS

1) Investigación	
Aprende herramientas de investigación y registro del mercado de videojuegos	Demostrando la utilidad de las tecnologías en el sector educativo
2) Modelado del conocimiento	
Registra adecuadamente elementos específicos de conocimiento mediante técnicas de modelado	Definiendo y registrando preguntas y respuestas que aparecen en diferentes momentos del juego.

3) Análisis	
Analiza, identifica, modela y valida requerimientos para su producto	<p>Definiendo el sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Industria y publicación de videojuegos. 2. Manejo y desarrollo de proyectos. 3. Diseño de videojuegos y de niveles. <p>Se busca que el estudiante reconozca la necesidad de identificar el dominio del problema, qué es un juego y los tipos de jugadores existente, los requerimientos y documentos asociados a ellos.</p> <p>Revisión de juegos y análisis de los mismos; tipos de juegos y jugadores. Expectativas sobre los juegos. Tecnologías de desarrollo.</p> <p>Análisis e identificación de requerimientos; instrumentos de recolección de datos (encuestas, entrevista, etnografía, etc). Uso de metodologías ágiles.</p> <p>Modelado de requerimientos: diagramas de casos de usos, máquinas de estado, etc.</p> <p>Proceso de identificación y validación de requerimientos.</p> <p>Documentos de especificación de requerimientos u otras formas de contrato.</p>
4) Diseño	
Diseña, diagrama y mide el producto que va a proyectar	<p>Se busca que el estudiante reconozca y opere sobre distintas arquitecturas y elementos constitutivos de las mismas. Al mismo tiempo el alumno deberá poseer las bases que le permitan una adecuada construcción y desarrollo de la interfaz.</p> <p>Conceptos y características asociadas al diseño.</p> <p>Modelos arquitectónicos: capas, repositorio y cliente - servidor (énfasis en este último).</p>

	<p>Diagramas del modelo 4+1 de Kruchten. Revisión de diagrama de clases, componentes y despliegue.</p> <p>Diseño de componentes. Cohesión y acoplamiento.</p> <p>Diseño de Interfaz: características de una “buena interfaz”, construcción y análisis de interfaz, combinación y usos de colores.</p> <p>Toma de decisiones: diseño de la inteligencia artificial, linealidad, soluciones únicas, etc.</p> <p>Métricas de dificultad de clase de diseño e implementación y acoplamiento.</p> <p>Mediante estudio de los algoritmos de cálculo posibles, arquitectura del sistema y modelo de datos.</p>
5) Desarrollo del juego autoejecutable	
Acompaña y guía el proceso de implementación del videojuego	Consistente en un módulo del proceso interno, módulo de base de datos y módulo de interfaz, con aporte de la programación de gráficos por computadora.
6) Desarrollo del juego a través de Internet:	
Proyecta la implementación del juego para internet	En esta fase se han puesto en práctica los conocimientos adquiridos en la fase de investigación
7) Traducción	
Acompaña y guía la traducción del videojuego a una lengua extranjera	Al idioma inglés, en principio para su mejor difusión a nivel internacional.
8) Puesta a punto del juego desarrollado	
Verifica la adecuada	Verificando que cumple todos los requisitos inicialmente

implementación de los requisitos	planteados
9) Validación del juego	
Propone herramientas y técnicas de testing adecuadas	<p>Depurando todos los problemas y deficiencias encontrados durante la puesta a punto.</p> <p>Se busca que el estudiante reconozca la importancia del testing, sus características y metodologías.</p> <p>Testing de código, diseño y requerimientos.</p> <p>Pruebas de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba.</p> <p>Documentación usada para testear.</p> <p>Documentación del testing.</p>
10) Gestión de la configuración	
Revisa y gestiona las versiones del producto	<p>Concepto y características de la gestión de la configuración.</p> <p>Concepto de versionado.</p> <p>Documentación.</p>
Unidad transversal: Análisis de juegos existentes	
Analiza casos exitosos para comprender y aplicar sus características más relevantes	<p>Esta unidad debe ser trabajada transversalmente, sirviendo a su vez de elemento motivador y como constructor de conocimiento. Se busca que el alumno identifique, antes o después de haber trabajado los contenidos en el curso, algunos de los elementos constitutivos de los juegos.</p> <p>Posibles casos de estudio:</p> <p>Spore.</p> <p>Los Sims.</p> <p>Tetris.</p> <p>Mario Bros.</p>

PROPUESTA METODOLÓGICA

En los procesos de enseñanza y aprendizaje la asignatura Análisis y Diseño de VideoJuegos, pretende que los estudiantes demuestren los conceptos aprendidos en un contexto significativo y motivador, el cual se ha planificado llevar a cabo durante el desarrollo de esta asignatura. Se buscará estimular mediante la aplicación de ejemplos de la vida cotidiana el uso de mecanismos de aplicación en la ingeniería del software sencillos y aplicables en el desarrollo de videojuegos y sistemas informáticos de menor porte, logrando experimentar con las herramientas proporcionadas en clase la revisión y rediseño de la idea principal de la temática. Con esta mecánica se atenderá a una apertura hacia las teorías fundamentales para el éxito de los estudiantes en el futuro: pensar creativamente, comunicar claramente, analizar sistemáticamente, colaborar efectivamente, diseñar iterativamente y lograr en mayor medida un aprendizaje continuo.

Toda acción formativa, contiene varios elementos que deben ser legitimados y registrados, por lo tanto la Evaluación consiste en tener los componentes para poder analizar el acto formativo, valorarlo, reevaluando lo aprendido y también lo enseñado.

Se propone trabajar en clase una metodología teórico-práctica , evaluando en forma permanente, por observación directa, considerando los avances del estudiante y del grupo. Asimismo el alumno demostrará el empleo y aplicación de tareas acordes a los requerimientos propuestos por el docente, quien cuidará de ir avanzando en el grado de complejidad de dichas propuestas, dialogando sobre las mismas, elaborando planes de cambio y seleccionando las herramientas apropiadas para la diagramación y diseños de videojuegos para la gestión de un proyecto informático.

Durante el año lectivo el estudiante deberá conformar un equipo de trabajo con el cual diseñarán e implementarán un videojuego. El docente deberá acompañar y guiar el desarrollo del mismo, llevando adecuadamente los contenidos del curso al mismo tiempo que los equipos desarrollan su Proyecto Final.

PAUTAS DE EVALUACIÓN

La enseñanza centrada en el estudiante busca que éste adquiera conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real. Su finalidad es formar estudiantes capaces de

analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional: valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales.

AL pensar la evaluación de los mismos debemos tener en cuenta:

Lo que los estudiantes aprenden, y cómo lo aprenden depende mucho más de la evaluación que de cualquier otro factor

La evaluación debe tener en cuenta el tipo de aprendizaje que queremos que adquieran

La evaluación está totalmente ligada a las actividades que proponemos

A la hora de diseñar la evaluación debemos tener en cuenta que:

Evaluar es distinto de calificar

La Evaluación Diagnóstica es indispensable para determinar el nivel de conocimientos inicial de los estudiantes, y de esa manera obtener el punto de partida sobre el cual enseñar.

En una evaluación continua, cada actividad debe ser evaluada de forma variada y multidimensional. El peligro es que esto nos pueda llevar a una sobrecarga evaluativa

Para que haya una verdadera mejora en las destrezas de los estudiantes debemos incorporar al diseño de la evaluación:

La retroalimentación, tanto de profesores como de compañeros

La reflexión, de forma que los estudiantes puedan reflexionar a partir de los elementos de juicio que proporciona la retroalimentación

Algunas claves prácticas para conseguir esto son:

Señalar habitualmente logros e insuficiencias, puntos fuertes y débiles

No acumular puntos positivos o negativos para la nota final, puesto que así la nota se convierte en el único objetivo

Actuar como un entrenador: observar, anotar, corregir, individualmente y en grupo.

Un entrenador toma nota de las marcas durante los entrenamientos, propone cambios, acompaña al atleta y le ayuda a mejorar. Las marcas que se consiguen durante los entrenamientos ayudan a conocer la evolución pero no cuentan, si no no habría posible rectificación. Las marcas que cuentan son las de la competición, no las del día a día.

Programar autoevaluaciones y evaluaciones entre iguales

Elegir momentos significativos para calificar

Permitir la exploración y la búsqueda de su conocimiento sin la presión de la nota

Aprovechar la evaluación para hacer un alto en el camino y propiciar la reflexión

En el momento de evaluar:

Si trabajan en equipo, es normal que la evaluación sea por equipos (al menos en parte)

Si fomentamos los niveles cognitivos de mayor nivel (taxonomía de Bloom), es normal que la evaluación valore estos aspectos

Si integramos conocimiento y habilidades de varias áreas, es normal que la evaluación sea multidimensional

Si nos centramos en habilidades y actitudes, es normal que la evaluación no se centre sólo en conocimientos

Si el objetivo principal es el progreso y no tanto el resultado, es normal que la evaluación se extienda a todo el proceso y no sea final

Si planteamos problemas que requieren investigación, es normal que la evaluación valore la capacidad de investigación

Si desarrollan la reflexión y la capacidad crítica, es normal que también realicen autoevaluaciones y evaluaciones entre compañeros

Debe ser continuada y no episódica: cada actividad debe ser evaluada

Debe ser lo más variada posible

Debe permitir el error: el error puede ser una enorme fuente de aprendizaje. No se debe penalizar el error, es mejor permitirlo para aprender de él.

Debe tener una retroalimentación lo más rápida posible

Debe formar parte del proceso de aprendizaje de los estudiantes, haciéndolos partícipes: coevaluación

Debe incluir también la evaluación del profesor por parte de los estudiantes

Recuerde que los estudiantes estarán haciendo un trabajo en equipo durante el año, por tanto siempre deberá evaluar al estudiante en 2 aspectos: individual y en equipo.

BIBLIOGRAFÍA

Para el estudiante

-) Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del software. Un enfoque práctico (7ª ed.) México: McGraw Hill.
-) Game Design y Concept Art (varios en formato pdf/html)
-) Unity 3D - Game Engine, User Manual (varios en formato pdf/html)

Para el docente

- J Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh, J. (2013). El proceso unificado de desarrollo de software. Madrid: Addison Wesley.
- J Ghezzi, C., Jazayeri, M. & Mandrioli, D. (2002). Fundamentals of Software Engineering. Ed. Prentice Hall.
- J Young, R. R. (2004). The Requirements Engineering Handbook. Massachusetts: Ed. Artech House.
- J Van Lamsweerde, A. (2009). Requirements Engineering: From System Goals to UML Models to Software Specifications. Nueva Jersey: Ed. Wiley.
- J Piattini et al., 2007. Análisis y diseño de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Una perspectiva de Ingeniería del Software. Ra-Ma.
- J Pressman, 2005. Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. 6ª Edición. McGraw-Hill
- J Pfleeger, 2002. Ingeniería del Software. Teoría y Práctica. Prentice Hall
- J Sommerville, 2005. Ingeniería del Software. 7ª Edición, Addison-Wesley
- J Booch et al., 2006. El Lenguaje Unificado de Modelado. Guía del Usuario, 2da edic. Pearson Educación
- J Miles y Hamilton, 2006. Learning UML 2.0. O'Reilly

Webgrafía

Pressman, R., (2010) Ingeniería de software. Un enfoque práctico (7ª ed.). México: Mc Graw Hill Educación.

<http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm>

Richard Rouse - Game Design Theory and Practice. 2005