

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: CIENCIAS DE LA COMPUTACION		ÁREA DE CONOCIMIENTO: PROGRAMACION	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: DESARROLLO DE VIDEO JUEGOS		PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-I MAY21 - SEP21	
CÓDIGO: A0J14		No. CREDITOS:	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 18/05/2021	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	BÁSICA	TEÓRICAS:	PRÁCTICAS/LABORATORIO
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: Desarrollo de Videojuegos es la rama de las Ciencias de la Computación que se encarga del estudio, diseño, desarrollo e implementación de videojuegos y simuladores, a través de herramientas y motores de juegos proporcionadas mediante la aplicación de la física, la estática, la dinámica, la geometría computacional, la computación gráfica, etc. Actualmente existen muchas aplicaciones, en diversos campos de la ingeniería, investigación científica, educación y entretenimiento que demandan una gran cantidad de recursos computacionales y un sinnúmero de aplicaciones en esta novedosa área.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: La asignatura como parte del eje de formación profesional contribuye al desarrollo de capacidades importantes para solucionar problemas del mundo real, esferas de actuación profesional, basándose en los principios y fundamentos del paradigma orientado a objetos y paradigma visual, enfocados al desarrollo de videojuegos que permite modelar objetos por computadora y manejar procesos que permiten crear modelos bidimensionales y tridimensionales de objetos animados y simulaciones con comportamiento propio y con técnicas de inteligencia artificial.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Aplicar técnicas estáticas y dinámicas para garantizar la calidad de los productos software que solucionan un problema de un dominio específico, como la Programación de Videojuegos, la Computación Gráfica, la Inteligencia Artificial, las Redes de Computadoras, la Evaluación de la Calidad de los Sistemas de Software, los Estudios Experimentales en la Ingeniería de Software, la Lectura y Escritura de textos académicos y las Pruebas de Software de Simulación y Entretenimiento.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Interpretar y resolver problemas de la realidad aplicando métodos de la investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y variadas fuentes de información científica, técnica y cultural con ética profesional, trabajo en equipo y respeto a la propiedad intelectual. Demostrar en su accionar profesional valores universales y propios de la profesión en diversos escenarios organizacionales y tecnológicos, fomentando el desarrollo de las ciencias, las artes, el respeto a la diversidad cultural y equidad de género.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Conceptuales: Comprende los principios y procedimientos necesarios basados en objetos para el tratamiento de procesamiento de imágenes animadas en 2D y 3D que pueden colisionar e interactuar entre sí. Procedimentales: Diseña y desarrolla algoritmos basados en dos y tres dimensiones con procedimientos gráficos, motores de videojuegos y herramientas de modelamiento en 2D y 3D para desarrollar videojuegos. Actitudinales: Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de la investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y variadas fuentes de información científica, técnica y cultural con ética profesional, trabajo equipo y respeto a la propiedad intelectual.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 LÓGICA DEL VIDEOJUEGO.	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Diseñar y desarrollar programas aplicados al desarrollo de videojuegos usando POO y GUIs con: a) buenas prácticas de ingeniería de software; b) patrones de diseño; c) motores de juegos; d) lógica de programación; e) lenguajes de scripting; para resolver problemas de ingeniería, con técnicas de programación orientadas a objetos y visual.
1.1 Introducción a la Programación de Videojuegos.	
1.1.1	Ingeniería del software aplicada a los
1.1.2	Patrones de Diseño.
1.1.3	Motores de Juegos.
1.2 Creación de Videojuegos con un Game-Engine.	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

- 1.2.1 El programa principal de un videojuego.
- 1.2.2 El motor lógico de un videojuego.
- 1.2.3 Gestión de los datos de un videojuego.
- 1.2.4 Lenguajes del scripting.

Unidad 2

SONIDO, INTERACCIÓN Y REDES

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2

Diseñar y desarrollar programas aplicados al desarrollo de videojuegos usando POO y GUIs con: a) interacción usuario-videojuego; b) interacción videojuego-usuario; c) videojuego-videojuego; para resolver problemas de ingeniería, con técnicas de programación orientadas a objetos y visual.

2.1. Usuario a Videojuego.

- 2.1.1. Historia de los dispositivos de entrada.
- 2.1.2. Clasificación de los tipos de entrada.
- 2.1.3. Lectura de datos de los dispositivos de entrada.
- 2.1.4. Captura de la entrada.
- 2.1.5. Interpretación de la entrada.
- 2.1.6. Sistemas de interacción.

2.2. Videojuego a usuario.

- 2.2.1. Pantalla.
- 2.2.2. Sonido.
- 2.2.3. Feedback.

2.3. Videojuego a videojuego.

- 2.3.1. Historia de los juegos de red.
- 2.3.2. La arquitectura de Internet.
- 2.3.3. Programación de la red.
- 2.3.4. Arquitectura de comunicación.
- 2.3.5. El protocolo de comunicación.
- 2.3.6. Diseño de juegos en línea persistentes.
- 2.3.7. Técnicas avanzadas para juegos de red.
- 2.3.8. Herramientas de comunicación.

Unidad 3

INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LOS VIDEOJUEGOS

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3

Diseñar y desarrollar programas aplicados al desarrollo de videojuegos usando POO y GUIs con: a) técnicas de inteligencia artificial básicas; b) técnicas de movimiento con IA; c) técnicas de IA para toma de decisiones; d) técnicas avanzadas de IA; para resolver problemas de ingeniería, con técnicas de programación orientadas a objetos y visual.

3.1 Introducción a la Inteligencia Artificial de los Videojuegos.

- 3.1.1 Historia de la IA en los videojuegos.
- 3.1.2 IA, scripting y lógica.
- 3.1.3 La curva de dificultad.
- 3.1.4 Uso de la IA.

3.2 Técnicas de Movimiento.

- 3.2.1 Movimiento cíclicos y basados en patrones.
- 3.2.2 Búsqueda de caminos.
- 3.2.3 Movimientos complejos.

3.3 Toma de Decisiones.

- 3.3.1 El proceso de toma de decisiones.
- 3.3.2 Técnicas de IA para tomar decisiones.

3.4 Técnicas Avanzadas de IA.

- 3.4.1 Aprendizaje.
- 3.4.2 Evolución.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

3.4.3

Comportamientos colectivos.

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales. Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
A programmer's guide to C# 5.0	Gunnerson, Eric	-	2012	eng	Apress
Enciclopedia de Microsoft Visual C# : interfaces gráficas y aplicaciones para internet con Windows Forms y ASP.NET	Ceballos Sierra, Javier	4	2014	spa	México, México :

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

PROGRAMA ANALÍTICO

FRANKLIN JAVIER MONTALUISA YUGLA
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO