Licenciatura

Diseño de Videojuegos

Nº de RVOE: 20210885

RVOE
EDUCACIÓN SUPERIOR



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Nº de RVOE: 20210885

Licenciatura
Diseño de Videojuegos

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **aprox. 4 años**

Fecha acuerdo RVOE: **10/08/2020**

Acceso web: www.techtitute.com/diseno/licenciatura/licenciatura-diseno-videojuegos

Índice

01
Presentación
pág. 4

02
Plan de estudios
pág. 8

03
Objetivos y competencias
pág. 34

04
¿Por qué nuestro programa?
pág. 42

05
Idiomas gratuitos
pág. 46

06
Maestría gratuita
pág. 50

07
Salidas profesionales
pág. 54

08
Metodología
pág. 58

09
Requisitos de acceso y proceso de admisión
pág. 66

10
Titulación
pág. 70

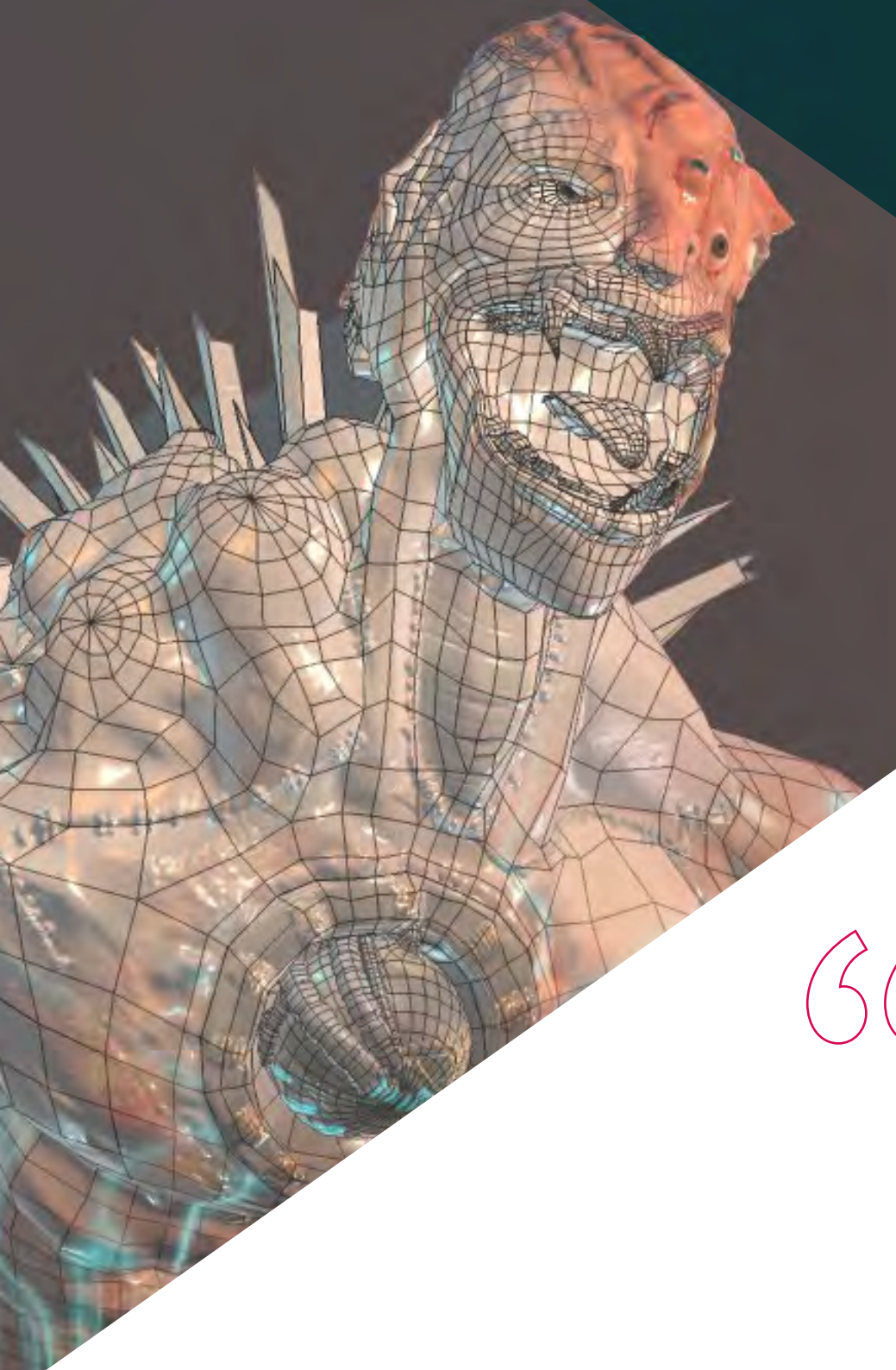
01

Presentación

Los videojuegos superan con creces a cualquier otro sector del entretenimiento de hoy en día. Desde juegos con temática infantil a títulos adultos que rivalizan con las mejores producciones de Hollywood, las posibilidades para los diseñadores de videojuegos son casi infinitas. La tecnología en torno a las plataformas de juego tampoco para de crecer, con softwares novedosos y más potentes que elevan el listón de calidad continuamente. Así las cosas, TECH ha elaborado este programa con la materia más completa, actualizada y vigente posible en cuestión de diseño de videojuegos. El alumno aprenderá todas las competencias necesarias y complementarias para ser un experto en el diseño de videojuegos, pudiendo trabajar en las desarrolladoras más prestigiosas de la industria.

Este es el momento, te estábamos esperando





Con esta especialización en diseño de videojuegos estarás preparado para asumir el desarrollo de los grandes títulos del futuro que todo el mundo deseará jugar”

Hacer carrera en el mundo de los videojuegos no es tarea sencilla. Se requiere de una serie de conocimientos altamente especializados en el ámbito informático, así como altas dosis de creatividad para innovar y arriesgar en una industria en continuo crecimiento. Por otra parte, el auge imparable del sector hace que sea una apuesta segura de futuro, con amplias oportunidades de crecer laboralmente y trabajar en las empresas tecnológicas de mayor prestigio y reconocimiento del mundo.

La presente Licenciatura en Diseño de Videojuegos ofrece una enseñanza de primer nivel al alumno, instruyéndole en todos los campos necesarios para convertirse en un profesional de primera categoría. Desde las matemáticas básicas que rigen toda la estructura del diseño hasta la producción y desarrollo de todo tipo de juegos para dispositivos móviles o consolas, el estudiante obtendrá una serie de conocimientos indispensables en la industria.

Estos conocimientos, sustentados en la más innovadora metodología práctica, hacen que el perfil profesional del alumno sea especializado a la par que completo. Esto es especialmente interesante en la industria de los videojuegos, ya que generalmente se requieren perfiles multidisciplinares capaces de abordar multitud de tareas dentro del mismo equipo de trabajo.

Así, el alumno aprenderá también durante la Licenciatura una serie de competencias complementarias que le ayudarán a impulsar su carrera hacia las más altas esferas del diseño de videojuegos. Con aptitudes en inglés específico para videojuegos, aplicaciones diversas de los videojuegos en investigación y educación, así como metodología de dirección de equipos, el alumno podrá proyectar su carrera hacia el ámbito internacional y nichos de mercado inalcanzables sin estos conocimientos.

Con un perfil competitivo y dinámico, el egresado podrá decidir dónde quiere desarrollar su futuro laboral: entre las grandes desarrolladoras de videojuegos, con los equipos de investigación más vanguardistas o en las principales editoras al cargo de los mejores títulos del mercado. Las posibilidades laborales son casi infinitas, con grandes expectativas de crecimiento tanto personal como profesional.

Esta Licenciatura en Diseño de Videojuegos se trata de una oportunidad única para desarrollarse en un sector en crecimiento, avalado por el mejor temario posible y con un conocimiento completo y global de todo lo que supone diseñar un videojuego.

> *Un aprendizaje del máximo nivel que te llevará a trabajar codo con codo con los mejores desarrolladores de videojuegos de la industria”*



Te estabámos esperando

TECH otorga la posibilidad a sus alumnos de instruirse como Licenciados en Diseño de Videojuegos con la presente licenciatura, ideada para que el estudiante adquiera todos los conocimientos necesarios para asumir la tarea de diseñar y desarrollar un videojuego, desde su misma fase de concepción a la finalización como producto comercial. Esta es una oportunidad única para todos los interesados en especializarse en el ámbito de los videojuegos, pues están apostando por un sector en pleno auge que demanda, con mayor frecuencia, técnicos con mayor especialización y conocimientos. Así, al egresar, el profesional de diseño de videojuegos estará entrando en el mercado laboral con la mejor preparación posible, pudiendo optar a trabajar en las empresas más punteras del mercado de cualquier parte del mundo.

“Estás apostando por un sector de calidad, con futuro y altas expectativas. No te equivocas, matricúlate ya y empieza a cumplir tu sueño de convertirte en diseñador de videojuegos”

02

Plan de estudios

El plan de estudios de la presente Licenciatura en Diseño de Videojuegos abarca todas las áreas específicas del proceso de creación de un videojuego, desde los principios matemáticos, físicos y de programación informática necesarios a la parte más artística de diseño y arte. Todos estos conocimientos permitirán al alumno abordar con solvencia cualquier trabajo relacionado en el desarrollo de un videojuego, además garantizando el máximo nivel profesional gracias a la calidad del material didáctico.



Un temario completo y bien desarrollado



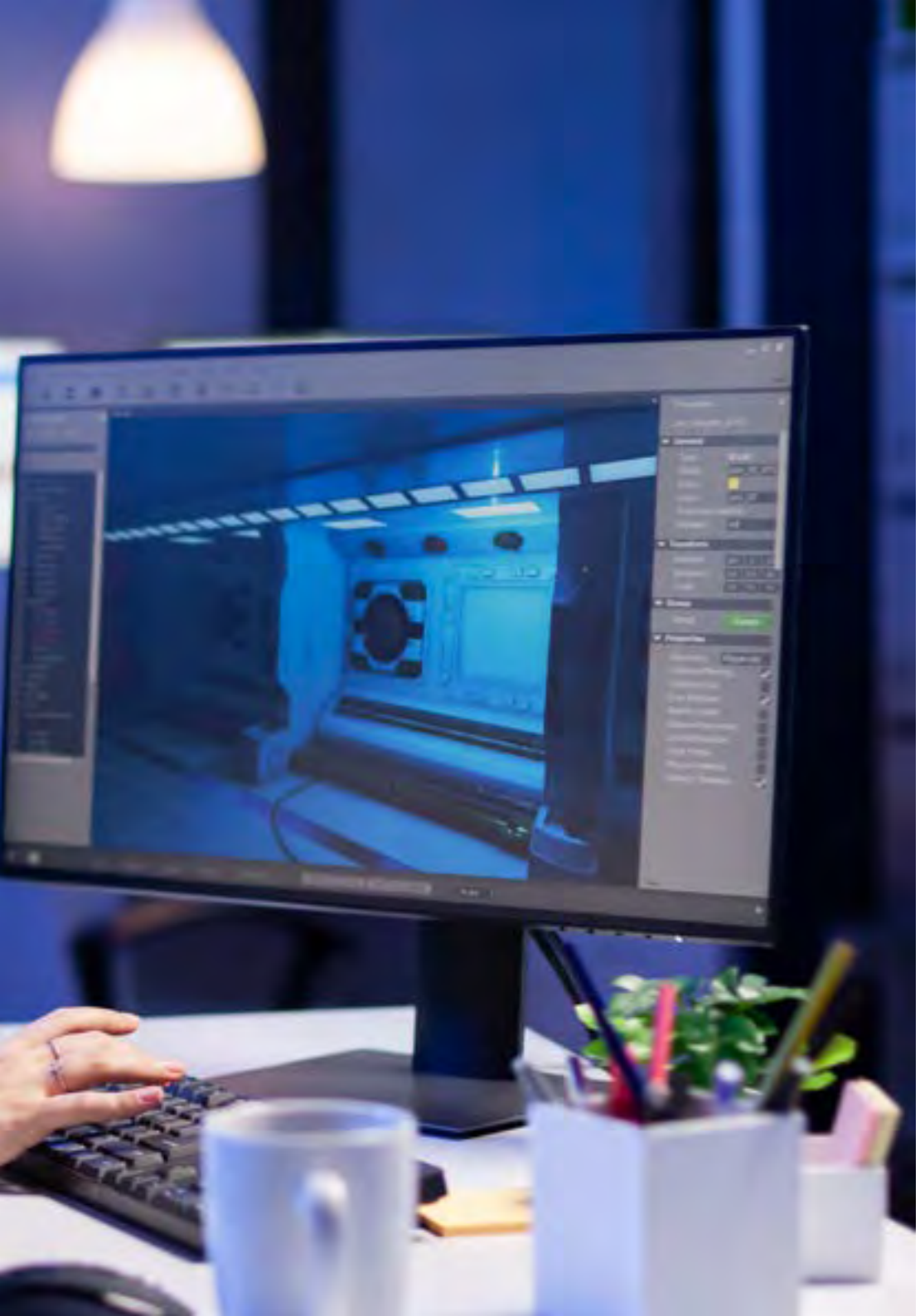
Serás todo un experto en todos los ámbitos del desarrollo de videojuegos, con una comprensión mayor de todo el proceso y una ventaja competitiva frente a otros perfiles similares”

La Licenciatura en Diseño de Videojuegos de TECH es un programa que se imparte en formato 100% en línea, para que el alumno elija el momento y el lugar que mejor se adapten a su disponibilidad, horarios e intereses. Este programa, que se desarrolla a lo largo de 8 semestres, pretende ser una experiencia única y estimulante que siente las bases para el éxito profesional.

A lo largo de las 40 asignaturas de estudio, el alumno analizará multitud de casos prácticos. Ese planteamiento práctico se completará con actividades y ejercicios, acceso a material complementario, vídeos de apoyo, fichas de resumen, clases magistrales y acceso a bancos de información online.

Aprende a partir del mejor material didáctico y conviértete en todo un experto en Diseño de Videojuegos”





Dónde, cuándo y cómo se imparte

Esta Licenciatura se imparte en un formato completamente en línea, lo que da la flexibilidad necesaria al alumno para poder cursarla desde cualquier sitio. El material didáctico está disponible para su descarga desde cualquier dispositivo con conexión a internet, por lo que el estudiante puede repasarlo directamente desde el navegador o tranquilamente en su dispositivo preferido tras descargarlo.

El aprendizaje está adaptado a las necesidades del alumno, con 40 asignaturas de completo temario que han sido redactadas usando la metodología más moderna. Esto asegura una instrucción renovada a las demandas del mercado actual, dotando al alumno de competencias en proactividad y eficiencia.

> *"Un programa que se adapta a tus necesidades, dándote la libertad de estudiarlo dónde, cuándo y cómo quieras"*

Asignatura 1

Matemáticas

Tema 1. Elementos básicos del álgebra lineal y matricial

1.1. El espacio vectorial de IRn , funciones y variables
1.1.1. Representación gráfica de conjuntos de R
1.1.2. Conceptos básicos de funciones reales de varias variables. Operaciones con funciones
1.1.3. Clases de funciones
1.1.4. Teorema de Weierstrass
1.2. Optimización con restricciones de desiguales
1.2.1. El método gráfico de dos variables
1.3. Clases de funciones
1.3.1. Variables separadas
1.3.2. Variables polinómicas
1.3.3. Racionales
1.3.4. Formas Cuadráticas

Tema 2. Matrices: tipos, conceptos y operaciones

2.1. Definiciones básicas
2.1.1. Matriz de orden mxn
2.1.2. Matrices cuadradas
2.1.3. Matriz identidad
2.2. Operaciones con matrices
2.2.1. Suma de matrices
2.2.2. Producto de un número real por una matriz
2.2.3. Producto de matrices

Tema 3. Transposición matricial

3.1. Matriz diagonizable
3.2. Propiedades de la transposición de matrices
3.2.1. Propiedad involutiva

Tema 4. Determinantes: Cálculo y definición

4.1. Concepto de determinantes
4.1.1. Definición de determinantes
4.1.2. Matriz cuadrada de orden 2,3 y superior a 3
4.2. Matrices triangulares
4.2.1. Cálculo de la matriz triangular
4.2.2. Cálculo de la matriz cuadrada no triangular
4.3. Propiedades de los determinantes
4.3.1. Simplificación de cálculos
4.3.2. Cálculo, en cualquier caso

Tema 5. La inversión matricial

5.1. Propiedades de la inversión matricial
5.1.1. Concepto de inversión
5.1.2. Definiciones y conceptos básicos asociados
5.2. Cálculo de la inversión matricial
5.2.1. Métodos y cálculo
5.2.2. Excepciones y ejemplos
5.3. Expresión y ecuación matricial
5.3.1. Expresión matricial
5.3.2. Ecuación matricial

Tema 6. Resolución de sistemas de ecuaciones

6.1. Ecuaciones lineales
6.1.1. Discusión del sistema. Teorema de Rouché-Fobenius
6.1.2. Regla de Cramer: resolución del sistema
6.1.3. Los sistemas homogéneos
6.2. Espacios vectoriales
6.2.1. Propiedades del espacio vectorial
6.2.2. Combinación lineal de vectores
6.2.3. Dependencia e independencia lineales
6.2.4. Coordenadas de un vector
6.2.5. Teorema de las bases

Tema 7. Formas cuadráticas

7.1. Concepto y definición de las formas cuadráticas
7.2. Matrices cuadráticas
7.2.1. Ley de inercia de las formas cuadráticas
7.2.2. Estudio del signo por auto-valores
7.2.3. Estudio del signo por menores

Tema 8. Funciones de una variable

8.1. Análisis del comportamiento de una magnitud
8.1.1. Análisis local
8.1.2. Continuidad
8.1.3. Continuidad restringida

Tema 9. Límites de funciones, dominio e imagen en funciones reales

9.1. Funciones de varias variables
9.1.1. Vectorial de varias variables
9.2. Dominio de una función
9.2.1. Concepto y aplicaciones
9.3. Límites de funciones
9.3.1. Límites de una función en un punto
9.3.2. Límites laterales de una función
9.3.3. Límites de funciones racionales
9.4. La indeterminación
9.4.1. Indeterminación en funciones con raíces
9.4.2. Indeterminación 0/0
9.5. Dominio e imagen de una función
9.5.1. Concepto y características
9.5.2. Cálculo del dominio e imagen

Tema 10. Derivadas: análisis de comportamientos

10.1. Derivadas de una función en un punto
10.1.1. Concepto y características
10.1.2. Interpretación geométrica
10.2. Reglas de derivación
10.2.1. Derivación de una constante
10.2.2. Derivación de una suma o una diferenciación
10.2.3. Derivación de un producto
10.2.4. Derivación de la opuesta
10.2.5. Derivación de la compuesta

Tema 11. Aplicaciones derivadas al estudio de funciones

11.1. Propiedades de las funciones derivables
11.1.1. Teorema del máximo
11.1.2. Teorema del mínimo
11.1.3. Teorema de Rolle
11.1.4. Teorema del valor medio
11.1.5. Regla de l´hôpital
11.2. Valoración de magnitudes económicas
11.3. Diferenciabilidad

Tema 12. Optimización de funciones de varias variables

12.1. Optimización de funciones
12.1.1. Optimización con restricciones de igualdad
12.1.2. Puntos críticos
12.1.3. Extremos relativos
12.2. Funciones convexas y cóncavas
12.2.1. Propiedades de las funciones convexas y cóncavas
12.2.2. Puntos de inflexión
12.2.3. Crecimiento y decrecimiento

Tema 13. Integrales Indefinidas

13.1. Primitiva e integral indefinida
13.1.1. Conceptos básicos
13.1.2. Métodos de cálculo
13.2. Integrales inmediatas
13.2.1. Propiedades de las integrales inmediatas
13.3. Métodos de integración
13.3.1. Integrales racionales

Tema 14. Integrales definidas

14.1. Teorema de Barrow
14.1.1. Definición del teorema
14.1.2. Bases de cálculo
14.1.3. Aplicaciones del teorema
14.2. Corte de curvas en integrales definidas
14.2.1. Concepto del corte de curvas
14.2.2. Bases de cálculo y estudio de las operaciones
14.2.3. Aplicaciones del cálculo de corte de curvas
14.3. Teorema de la media
14.3.1. Concepto teorema y del intervalo cerrado
14.3.2. Bases de cálculo y estudio de las operaciones
14.3.3. Aplicaciones del teorema

Asignatura 2

Informática básica

Tema 1. Conceptos matemáticos utilizados

1.1. Introducción a la lógica proposicional
1.2. Teoría de relaciones
1.3. Conjuntos numerables y no numerables

Tema 2. Lenguajes y gramáticas formales e introducción a las máquinas de Turing

2.1. Lenguajes y gramáticas formales
2.2. Problema de decisión
2.3. La máquina de Turing

Tema 3. Extensiones para las máquinas de Turing, máquinas de Turing restringidas y computadoras

3.1. Técnicas de programación para las máquinas de Turing
3.2. Extensiones para las máquinas de Turing
3.3. Máquinas de Turing restringidas
3.4. Máquinas de Turing y computadoras

Tema 4. Indecibilidad

4.1. Lenguaje no recursivamente enumerable
4.2. Un problema indecidible recursivamente enumerable

Tema 5. Otros problemas indecibles

5.1. Problemas indecidibles para las máquinas de Turing
5.2. Problema de correspondencia de Post (PCP)

Tema 6. Problemas intratables

6.1. Las clases de complejidad P y NP
6.2. Un problema de complejidad NP completo
6.3. Problema de la satisfacibilidad restringido
6.4. Otros problemas de complejidad NP completos

Tema 7. Problemas de los lenguajes de complejidad co-NP y PS

7.1. Complementarios de los lenguajes de complejidad NP
7.2. Problemas resolubles en espacio polinómico
7.3. Problemas de complejidad PS completos

Tema 8. Clases de lenguajes basados en la aleatorización

8.1. Modelo de la MT con aleatoriedad
8.2. Las clases de complejidad RP y ZPP
8.3. Prueba de primalidad
8.4. Complejidad de la prueba de primalidad

Tema 9. Otras clases y gramáticas

9.1. Autómatas finitos probabilísticos
9.2. Autómatas celulares
9.3. Células de McCullogh y Pitts
9.4. Gramáticas de Lindenmayer

Tema 10. Sistemas avanzados de cómputo

10.1. Computación con membranas
10.2. Computación con ADN (ácido desoxirribonucleico)
10.3. Computación cuántica

Asignatura 3

Expresión gráfica y artística

Tema 1. Dibujo y perspectiva

1.1. El dibujo a mano alzada o sketch. Importancia de bocetar
1.2. La perspectiva y métodos de representación espacial
1.3. Proporciones y métodos de encaje: La figura humana
1.4. Proporciones y métodos de encaje: La figura animal

Tema 2. Luces y color

2.1. El claroscuro: Luces y sombras
2.2. Teoría del color y pintura. Cómo se percibe el color
2.3. Herramientas plásticas para creación de contrastes
2.4. Armonía del color. Tipos de armonía del color

Tema 3. Texturas y movimiento

3.1. Texturas y métodos de representación de materiales
3.2. Análisis de obras con textura
3.3. Representación de acciones y movimiento
3.4. Análisis de obras en movimiento

Tema 4. Composición

4.1. Aspectos estructurales de la imagen: el punto, la línea y el plano
4.2. Leyes de Gestalt
4.3. Operaciones formales: desarrollo de la forma a partir de conceptos
4.4. Ritmo, estructura, escala, simetría, equilibrio, tensión, atracción y agrupamiento
4.5. Patrones

Tema 5. Aproximación al entorno iconográfico digital

5.1. Introducción
5.2. Verificación del ámbito generador de la iconografía digital
5.3. Adopción de nuevos arquetipos iconográficos digitales
5.4. La estética y la función como conceptos derivados del uso de la máquina

Tema 6. Análisis de recursos gráficos digitales. Imagen de síntesis

6.1. Tipologías iconográficas digitales: imágenes recicladas e imágenes sintéticas
6.2. Formatos de archivos gráficos digitales
6.3. Formas bidimensionales. Análisis de software para creación y retoque de imágenes
6.4. Formas tridimensionales. Análisis de software para creación de estructuras volumétricas
6.5. Estructuras gráficas 3D. Introducción. Estructuras de alambre
6.6. Dispositivos para visualización e interacción con aplicaciones multimedia
6.7. Terminología asignada al sector donde se encuadra la imagen digital

Tema 7. Expresión artística en soporte digital

7.1. Instalación e introducción al programa Adobe Photoshop
7.2. Herramientas básicas del programa Adobe Photoshop
7.3. Análisis y aprendizaje del programa Adobe Photoshop
7.4. Uso de la herramienta digital en labores gráficas destinadas a la creación de videojuegos

Tema 8. Escenarios y ambientación para videojuegos

8.1. Escenarios y ambientación de caricatura
8.2. Análisis compositivo
8.3. Escenarios y ambientación realista
8.4. Análisis compositivo

Tema 9. Personajes para videojuegos

9.1. Personajes de caricatura
9.2. Análisis compositivo
9.3. Personajes realistas
9.4. Análisis compositivo

Tema 10. Presentación de portfolio profesional

10.1. Planteamiento
10.2. Metodología
10.3. Software para la creación del documento
10.4. Estudio analítico de portfolios profesionales

Asignatura 4

Inglés para videojuegos I

Tema 1. Una presentación oral

1.1. Pasos previos- la etapa de presentación
1.2. Técnicas eficaces para dar una buena presentación
1.3. Estrategias para abordar las preguntas posteriores

Tema 2. Resolución de problemas

2.1. Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)
2.2. Hacer propuestas de soluciones
2.3. El papel del pensamiento crítico en la resolución de problemas

Tema 3. Trabajo en equipo

3.1. El correo electrónico
3.2. Interacciones cotidianas con compañeros de trabajo
3.3. La importancia del trabajo en equipo en equipos a distancia

Tema 4. El papel de la comunicación en empresas internacionales

4.1. El informe del proyecto
4.2. La conversación telefónica
4.3. Reuniones presenciales y virtuales

Tema 5. Debates en el mundo de los videojuegos

5.1. La violencia
5.2. El sedentarismo y los video juegos
5.3. La salud mental

Tema 6. La ética en el mundo tecnológico

6.1. La brecha digital
6.2. La sobrecarga informativa
6.3. El papel de la publicidad externa en el ámbito de los videojuegos

Tema 7. Consideraciones históricas

7.1. Los inicios del desarrollo del videojuego
7.2. Grandes hitos en el proceso de la comercialización masiva
7.3. El papel de los videojuegos en Estados Unidos en los años 90.

Tema 8. Desarrollo y últimos avances en el software anglosajón

8.1. La inteligencia artificial: retos y novedades para el programador
8.2. Interactividad y colaboración en los videos juegos
8.3. El papel de los videojuegos en el cine americano

Tema 9. La eficacia de los sistemas operativos

9.1. Los sistemas operativos de Xbox
9.2. Los sistemas operativos de PlayStation
9.3. Los sistemas operativos de Nintendo

Tema 10. El lenguaje técnico de los videojuegos online

10.1. Vocabulario de los videojuegos
10.2. Estructuras gramaticales en los videojuegos
10.3. El papel de la voz: cuestiones de pronunciación

Asignatura 5

Narrativa del videojuego

Tema 1. Contar una historia, ¿para qué?

1.1. Introducción
1.2. Narración y sentido
1.3. Videojuegos narrativos VS Videojuegos basados en la acción
1.4. Sutilezas en la narrativa

Tema 2. La idea del relato audiovisual

2.1. Narrativa de un videojuego
2.2. Guion de un videojuego
2.3. Argumentos predominantes en las diferentes tramas de videojuegos
2.4. Estructuras, personajes y diálogos desarrollados en el guion de un videojuego

Tema 3. La estructura del relato audiovisual

3.1. La idea
3.2. La estructura del relato
3.3. Género, formato y tono
3.4. Punto de vista narrativo

Tema 4. El contenido de la historia: nudos de acción y tipos

4.1. Ejemplos de nudos de acción
4.2. Ejemplo práctico narrativo I
4.3. Ejemplo práctico narrativo II
4.4. Ejemplo práctico narrativo III

Tema 5. El relato en el videojuego: La interacción

5.1. Introducción
5.2. Nudos jugables y estructuras abiertas
5.3. Narración e interactividad
5.4. Aplicaciones de la narrativa interactiva

Tema 6. El relato en el videojuego: La inmersión

6.1. Introducción
6.2. Narrativa ambiental
6.3. Narrativa visual de los personajes
6.4. Evolución de la narrativa en los videojuegos

Tema 7. Creación de personajes

7.1. Definiendo al personaje
7.2. Preproducción, resumen, fechas de entrega y meta
7.3. Estructura básica del personaje con formas geométricas. Comprensión del canon y proporciones
7.4. Expresividad corporal. Escorzos. Dándole personalidad.
7.5. Estructura básica de la cara, expresiones faciales y variantes en la estructura
7.6. Acabados de diseño de personaje según la necesidad del proyecto
7.7. Preparación de la hoja de personaje para producción

Tema 8. Principios de la narrativa interactiva

8.1. Pragmática del diseño. Persuasión y seducción.
8.2. Conflicto e idea en discursos interactivos.
8.3. Construcción de personajes. Avatar y representación del jugador.
8.4. Estructuras narrativas y lúdicas. Espacios narrativos en el videojuego. Árbol de diálogos y ramificaciones.

Tema 9. Teoría de la narrativa interactiva

9.1. Introducción a la narrativa y la interacción.
9.2. Hipertexto y cibertexto. Retórica digital y procedural.
9.3. Ludonarrativa y ludoficción. Mundos ficcionales interactivos.
9.4. Aplicaciones de la narrativa interactiva

Tema 10. Historia de la narrativa en los videojuegos

10.1. Década 1980-1990
10.2. Década 1990-2000
10.3. Década 2000-2010
10.4. Década 2010-Actualidad

Asignatura 6

Economía y administración de empresas

Tema 1. La empresa y sus elementos

1.1. El concepto de empresa
1.2. Funciones y clasificaciones de objetivos empresariales
1.3. El empresariado
1.4. Tipos de empresa

Tema 2. La empresa como sistema

2.1. Conceptos del sistema
2.2. Los modelos
2.3. Subsistema de la empresa
2.4. Subsistema de valores

Tema 3. El entorno de la empresa

3.1. Entorno y valor
3.2. Entorno general
3.3. Entorno especifico
3.4. Herramientas de análisis

Tema 4. La función directiva

4.1. Conceptos básicos
4.2. Que es dirigir
4.3. La toma de decisiones
4.4. El liderazgo

Tema 5. La planificación empresarial

5.1. Plan empresarial
5.2. Elementos de la planificación
5.3. Etapas
5.4. Herramientas de planificación

Tema 6. El control empresarial

6.1. Conceptos, tipos y terminología
6.2. Control de gestión
6.3. Control de calidad
6.4. Cuadro de mando integral

Tema 7. La organización empresarial

7.1. Conceptos básicos
7.2. Estructura organizativa
7.3. Dimensiones culturales
7.4. Modelos estructurales

Tema 8. Dirección de Recursos Humanos

8.1. Motivación
8.2. Reclutamiento y selección
8.3. Formación del personal
8.4. Evaluación del rendimiento

Tema 9. Elementos del mercadeo y finanzas

9.1. Concepto y etapas
9.2. Mercadeo y mercados
9.3. Mercadeo estratégico
9.4. Relación y sinergias

Asignatura 7

Álgebra

Tema 1. Métodos de prueba, inducción y recursión

1.1. Variables y cuantificadores
1.2. Métodos de prueba
1.3. Inducción
1.4. Recursión

Tema 2. Conjuntos y funciones

2.1. Conjuntos
2.2. Operaciones con conjuntos
2.3. Funciones
2.4. Cardinalidad

Tema 3. Teoría de números y aritmética modular

3.1. Divisibilidad y aritmética modular
3.2. Números primos
3.3. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo
3.4. Congruencias lineales
3.5. Teorema chino del resto
3.6. El pequeño teorema de Fermat
3.7. Raíz primitiva y logaritmo discreto
3.8. Algoritmo de Diffie-Hellman

Tema 4. Operaciones con matrices

4.1. El concepto de matriz
4.2. Operaciones fundamentales con matrices
4.3. La matriz identidad y la potencia de una matriz
4.4. Las matrices cero-uno
4.5. La matriz transpuesta, inversa y el determinante

Tema 5. Relaciones

5.1. Relaciones binarias y sus propiedades
5.2. Relaciones n-arias
5.3. Representación de relaciones
5.4. Cierre de una relación

Tema 6. Eliminación gaussiana

6.1. Resolución automática de sistemas de ecuaciones
6.2. Eliminación gaussiana ingenua
6.3. Vector de error y vector residual
6.4. Eliminación gaussiana con pivotaje parcial escalado

Tema 7. Programación lineal

7.1. Problemas de programación lineal
7.2. Forma estándar
7.3. Forma distensionada
7.4. Dualidad

Tema 8. Algoritmo Simplex

8.1. Qué es el algoritmo Simplex
8.2. Interpretación geométrica
8.3. Pivotaje
8.4. Inicialización
8.5. Cuerpo del algoritmo

Tema 9. Grafos

9.1. Introducción a los grafos
9.2. Relaciones de vecindad
9.3. Representación de grafos
9.4. Grafos isomorfos
9.5. Conectividad en grafos

Tema 10. Árboles

10.1. Introducción a los árboles
10.2. Aplicaciones de los árboles
10.3. Recorrido de árboles

Asignatura 8

Fundamentos de programación

Tema 1. Introducción a la programación

1.1. Estructura básica de un ordenador
1.2. Software
1.3. Lenguajes de programación
1.4. Ciclo de vida de una aplicación informática

Tema 2. Diseño de algoritmos

2.1. La resolución de problemas
2.2. Técnicas descriptivas
2.3. Elementos y estructura de un algoritmo

Tema 3. Elementos de un programa

3.1. Origen y características del lenguaje C++
3.2. El entorno de desarrollo
3.3. Concepto de programa
3.4. Tipos de datos fundamentales
3.5. Operadores
3.6. Expresiones
3.7. Sentencias
3.8. Entrada y salida de datos

Tema 4. Sentencias de control

4.1. Sentencias
4.2. Bifurcaciones
4.3. Bucles

Tema 5. Abstracción y modularidad: funciones

5.1. Diseño modular
5.2. Concepto de función y utilidad
5.3. Definición de una función
5.4. Flujo de ejecución en la llamada de una función
5.5. Prototipo de una función
5.6. Devolución de resultados
5.7. Llamada a una función: parámetros
5.8. Paso de parámetros por referencia y por valor
5.9. Ámbito identificador

Tema 6. Estructuras de datos estáticas

6.1. Vector
6.2. Matrices, Poliedros
6.3. Búsqueda y ordenación
6.4. Cadenas.
6.5. Estructuras. Uniones
6.6. Nuevos tipos de datos

Tema 7. Estructuras de datos dinámicas: punteros

7.1. Concepto. Definición de puntero
7.2. Operadores y operaciones con punteros
7.3. Vectores de punteros
7.4. Punteros y vectores
7.5. Punteros a cadenas
7.6. Punteros a estructuras
7.7. Indirección múltiple
7.8. Punteros a funciones
7.9. Paso de funciones, estructuras y vectores como parámetros de funciones

Tema 8. Ficheros

8.1. Conceptos básicos
8.2. Operaciones con ficheros
8.3. Tipos de ficheros
8.4. Organización de los ficheros
8.5. Introducción a los ficheros C++
8.6. Manejo de ficheros

Tema 9. Recursividad

9.1. Definición de recursividad
9.2. Tipos de recursión
9.3. Ventajas e inconvenientes
9.4. Consideraciones
9.5. Conversión recursivo-iterativa
9.6. La pila de recursión

Tema 10. Prueba y documentación

10.1. Pruebas de programas
10.2. Prueba de la caja blanca
10.3. Prueba de la caja negra
10.4. Herramientas para realizar las pruebas
10.5. Documentación de programas

Asignatura 9

Diseño 2D

Tema 1. Diseño de un videojuego

1.1. Historia de los videojuegos
1.2. Herramientas básicas para el desarrollo de videojuegos: GameMaker
1.3. Herramientas básicas para el desarrollo de videojuegos: Unity 2D
1.4. Herramientas básicas para el desarrollo de videojuegos: Godot

Tema 2. Introducción, instalación e interfaz

2.1. Introducción
2.2. Instalación
2.3. Interfaz
2.4. Políticas de compañía: GameMaker Studio

Tema 3. Programa GameMaker Studio: Animación y movimiento

3.1. Qué son los Duendecillos (Sprites)
3.2. PixelArt
3.3. Cómo crear Duendecillos (Sprites): Alternativas de software
3.4. Creación de animaciones e implementación en el programa GameMaker Studio

Tema 4. Programa GameMaker Studio: Guion visual

4.1. ¿Qué es el Guion visual?
4.2. Guion Visual en GameMaker: Implementación
4.3. Bloques básicos del Guion Visual
4.4. Bloques avanzados de Guion Visual

Tema 5. Programa GameMaker Studio: Guion programático

5.1. Comentarios
5.2. Variables
5.3. Programas y algoritmos
5.4. Estructuras de controlar
5.5. Programando en Lenguaje Game Maker

Tema 6. Programa GameMaker Studio: Menús y otros elementos del programa

6.1. Introducción a la interfaz
6.2. Flujo de trabajo
6.3. Testeo de proyectos
6.4. Planteamiento de un nuevo proyecto

Tema 7. Programa GameMaker Studio: Creación de videojuegos como ejemplos prácticos

7.1. Introducción
7.2. Ventajas y desventajas de usar Lenguaje Game Maker
7.3. Videojuegos comerciales creados con Game Maker
7.4. Comercialización y distribución de videojuegos creados con Game Maker

Tema 8. Programa Illustrator: Introducción a Gráficos Vectoriales

8.1. ¿Qué son los gráficos vectoriales?
8.2. Ventajas y desventajas de los gráficos vectoriales
8.3. Videojuegos que usan gráficos vectoriales
8.4. Optimización del flujo de trabajo con gráficos vectoriales

Tema 9. Programa Illustrator: Trabajo con vectores

9.1. Dibujo con formas geométricas básicas
9.2. Reglas guía y cuadrícula
9.3. Trazados
9.4. Curvas Bézier

Tema 10. Programa Illustrator: Flujo de Trabajo e integración en un videojuego

10.1. Encaje de Illustrator en el flujo de trabajo de una empresa
10.2. Arte Conceptual de personajes con Illustrator
10.3. Arte Conceptual de ambientes con Illustrator
10.4. Implementación de Illustrator en videojuegos

Asignatura 10

Análisis y cálculo

Tema 1. Introducción al análisis

1.1. Concepto de función
1.2. Concepto de límite
1.3. Cálculo de límites
1.4. Continuidad de funciones

Tema 2. Derivación de funciones y sus aplicaciones

2.1. Derivada de una función
2.2. Interpretación geométrica
2.3. Interpretación física
2.4. Cálculo de derivadas
2.5. Derivadas sucesivas
2.6. Funciones derivables. Derivadas laterales
2.7. Teoremas de funciones derivables
2.8. Regla de L'Hôpital
2.9. Extremos relativos y monotonía
2.10. Puntos de inflexión y curvatura
2.11. Problemas de optimización

Tema 3. Estudio y representación gráfica de funciones de una variable

3.1. Estudio de una función
3.2. Estudio de funciones polinómicas
3.3. Estudio de funciones racionales
3.4. Estudio de funciones irracionales
3.5. Estudio de funciones exponenciales
3.6. Estudio de funciones logarítmicas
3.7. Estudio de funciones trigonométricas
3.8. Construcción de funciones a partir de otras conocidas

Tema 4. Integral definida

4.1. La integral definida como límite de una suma
4.2. Propiedades de la integral definida
4.3. Integrales inmediatas
4.4. Teorema del Valor Medio del cálculo integral
4.5. Teorema fundamental del cálculo. Regla de Barrow
4.6. Áreas de recintos planos
4.7. Longitud de arco de una curva
4.8. Volúmenes de cuerpos sólidos

Tema 5. Integral indefinida

5.1. Concepto de primitiva de una función
5.2. Propiedades de la integral indefinida
5.3. Integración por partes
5.4. Integración de funciones racionales
5.5. Integración por cambio de variable
5.6. Integración por sustituciones trigonométricas
5.7. Integrales no elementales

Tema 6. Sucesiones y series finitas

6.1. Sucesiones de números reales
6.2. Series
6.3. El criterio integral y el criterio de comparación
6.4. Series alternadas
6.5. Convergencia absoluta y criterio del cociente

Tema 7. Principios fundamentales del conteo

7.1. Partición de un conjunto
7.2. Principio de adición
7.3. Principio de multiplicación
7.4. Principio de inclusión-exclusión
7.5. Principio de distribución

Tema 8. Análisis numérico y de los errores

8.1. Origen y evolución del análisis numérico
8.2. Algoritmos
8.3. Tipos de errores
8.4. Convergencia

Tema 9. Sistemas de numeración

9.1. Representación de la información
9.2. Introducción a los sistemas numéricos
9.3. Conversión del sistema decimal a base b
9.4. Operaciones aritméticas en base b
9.5. Conversión del sistema b1 al b2
9.6. Representación de los números
9.7. Aritmética de punto flotante
9.8. Propagación del error

Tema 10. Cálculo de raíces e interpolación, algoritmos de resolución y técnicas de aceleración

10.1. Algoritmo de bisección
10.2. Algoritmo del punto fijo
10.3. Método de la secante
10.4. Algoritmo de Newton-Raphson
10.5. Algoritmo de la secante modificado
10.6. Algoritmo de Newton modificado
10.7. Δ2 de Aitken
10.8. Algoritmo de Steffersen

Asignatura 11

Estructura de datos y algoritmos

Tema 1. Introducción a las estrategias de diseño de algoritmos

1.1. Recursividad
1.2. Divide y conquista
1.3. Otras estrategias

Tema 2. Eficiencia y análisis de los algoritmos

2.1. Medidas de eficiencia
2.2. Medir el tamaño de la entrada
2.3. Medir el tiempo de ejecución
2.4. Caso peor, mejor y medio
2.5. Notación asintónica
2.6. Criterios de Análisis matemático de algoritmos no recursivos
2.7. Análisis matemático de algoritmos recursivos
2.8. Análisis empírico de algoritmos

Tema 3. Algoritmos de ordenación

3.1. Concepto de ordenación
3.2. Ordenación de la burbuja
3.3. Ordenación por selección
3.4. Ordenación por inserción
3.5. Ordenación por mezcla
3.6. Ordenación rápida

Tema 4. Algoritmos con árboles

4.1. Concepto de árbol
4.2. Árboles binarios
4.3. Recorridos de árbol
4.4. Representar expresiones
4.5. Árboles binarios ordenados
4.6. Árboles binarios balanceados

Tema 5. Algoritmos de montículo

5.1. Los montículos
5.2. El algoritmo de ordenamiento por montículos
5.3. Las colas de prioridad

Tema 6. Algoritmos con grafos

6.1. Representación
6.2. Recorrido en anchura
6.3. Recorrido en profundidad
6.4. Ordenación topológica

Tema 7. Algoritmos voraces

7.1. La estrategia de los algoritmos voraces
7.2. Elementos de la estrategia de los algoritmos voraces
7.3. Cambio de monedas
7.4. Problema del viajante
7.5. Problema de la mochila

Tema 8. Búsqueda de caminos mínimos

8.1. El problema del camino mínimo
8.2. Arcos negativos y ciclos
8.3. Algoritmo de Dijkstra

Tema 9. Algoritmos voraces sobre grafos

9.1. El árbol de recubrimiento mínimo
9.2. El algoritmo de Prim
9.3. El algoritmo de Kruskal
9.4. Análisis de complejidad

Tema 10. Estrategia "vuelta atrás"

10.1. La "vuelta atrás"
10.2. Técnicas alternativas

Asignatura 12

Programación orientada a objetos

Tema 1. Introducción a la programación orientada a objetos

1.1. Introducción a la programación orientada a objetos
1.2. Diseño de clases
1.3. Introducción a UML (unificado de modelado) para el modelado de los problemas

Tema 2. Relaciones entre clases

2.1. Abstracción y herencia
2.2. Conceptos avanzados de herencia
2.3. Polimorfismo
2.4. Composición y agregación

Tema 3. Introducción a los patrones de diseño para problemas orientados a objetos

3.1. Qué son los patrones de diseño
3.2. Patrón de diseño "Factory"
3.4. Patrón de diseño "Singleton"
3.5. Patrón de diseño "Observer"
3.6. Patrón de diseño "Composite"

Tema 4. Excepciones

4.1. ¿Qué son las excepciones?
4.2. Captura y gestión de excepciones
4.3. Lanzamiento de excepciones
4.4. Creación de excepciones

Tema 5. Interfaces de usuarios

5.1. Introducción al desarrollador de software "Qt"
5.2. Posicionamiento
5.3. ¿Qué son los eventos?
5.4. Eventos: definición y captura
5.5. Desarrollo de interfaces de usuario

Tema 6. Introducción a la programación concurrente

6.1. Introducción a la programación concurrente
6.2. El concepto de proceso e hilo
6.3. Interacción entre procesos o hilos
6.4. Los hilos en C++
6.6. Ventajas e inconvenientes de la programación concurrente

Tema 7. Gestión de hilos y sincronización

7.1. Ciclo de vida de un hilo
7.2. La clase de hilo
7.3. Planificación de hilos
7.4. Grupos hilos
7.5. Hilos de tipo demonio
7.6. Sincronización
7.7. Mecanismos de bloqueo
7.8. Mecanismos de comunicación
7.9. Monitores

Tema 8. Problemas comunes dentro de la programación concurrente

8.1. El problema de los productores consumidores
8.2. El problema de los lectores y escritores
8.3. El problema de la cena de los filósofos

Tema 9. Documentación y pruebas de software

9.1. ¿Por qué es importante documentar el software?
9.2. Documentación de diseño
9.3. Uso de herramientas para la documentación

Tema 10. Pruebas de software

10.1. Introducción a las pruebas del software
10.2. Tipos de pruebas
10.3. Prueba de unidad
10.4. Prueba de integración
10.5. Prueba de validación
10.6. Prueba del sistema

Asignatura 13

Sistemas operativos

Tema 1. Introducción a los sistemas operativos

1.1. Concepto
1.2. Repaso histórico
1.3. Bloques fundamentales de los sistemas operativos
1.4. Objetivos y funciones de los sistemas operativos

Tema 2. Estructura de los sistemas operativos

2.1. Servicios del sistema operativo
2.2. Interfaz de usuario del sistema operativo
2.3. Llamadas al sistema
2.4. Tipos de llamadas al sistema

Tema 3. Planificación de procesos

3.1. Conceptos básicos
3.2. Criterios de planificación
3.3. Algoritmos de planificación

Tema 4. Procesos e hilos

4.1. Concepto de proceso
4.2. Concepto de hilo
4.3. Estado de los procesos
4.4. Control de procesos

Tema 5. Concurrencia. Exclusión mutua, sincronización e interbloqueo

5.1. Principios de la concurrencia
5.2. Exclusión mutua
5.3. Semáforos
5.4. Monitores
5.5. Paso de mensajes
5.6. Fundamentos del interbloqueo
5.7. Prevención del interbloqueo
5.8. Evitación del interbloqueo
5.9. Detección y recuperación del interbloqueo

Tema 6. Gestión de memoria

6.1. Requisitos de gestión de memoria
6.2. Modelo de memoria de un proceso
6.3. Esquema de asignación contigua
6.4. Segmentación
6.5. Paginación
6.6. Paginación segmentada

Tema 7. Memoria virtual

7.1. Fundamentos de la memoria virtual
7.2. Ciclo de vida de una página
7.3. Política de administración de la memoria virtual
7.4. Política de localización
7.5. Política de extracción
7.6. Política de reemplazo

Tema 8. Sistema de Entrada/Salida

8.1. Dispositivos de Entrada/Salida
8.2. Organización del sistema de Entrada/Salida
8.3. Empleo de búferes
8.4. Disco magnético

Tema 9. Interfaz e implementación del sistema de archivos

9.1. Concepto de archivo
9.2. Métodos de acceso
9.3. Estructura de directorios
9.4. Estructura de un sistema de archivos
9.5. Implementación del sistema de archivos
9.6. Implementación del sistema de directorios
9.7. Métodos de asignación
9.8. Gestión del espacio libre

Tema 10. Protección

10.1. Objetivos
10.2. Autenticación
10.3. Autorización
10.4. Criptografía

Asignatura 14

Diseño de videojuegos: guiones

Tema 1. Guion y Guion Gráfico

1.1. Historia del videojuego
1.2. Documento de Venta
1.3. La fuente de las ideas
1.4. La narración a través de las imágenes

Tema 2. Componentes clave en guiones y guion gráfico

2.1. El conflicto
2.2. Protagonista: Claves definitorias
2.3. Antagonista, Personaje no jugable (NPCs)
2.4. El escenario

Tema 3. El guion: conceptos clave

3.1. La historia
3.2. El argumento
3.3. El guion literario
3.4. La escaleta
3.5. El guion técnico

Tema 4. El guion: Fundamentos de la narración

4.1. Los diálogos: La importancia justa de la palabra
4.2. Tipologías de personajes
4.3. Cómo crear un personaje
4.4. Arcos de transformación
4.5. Discurso de venta: Vender un guion

Tema 5. El guion: El viaje del héroe y la figura aristotélica

5.1. Qué es el viaje del héroe
5.2. Las etapas del viaje del héroe según Christopher Vogler
5.3. Cómo aplicar el viaje del héroe a nuestras historias
5.4. Ejemplos del viaje del héroe aplicado

Tema 6. El Guion Gráfico

6.1. Introducción, historia y evolución del arte del Creador de Historietas (storyboard)
6.2. Funcionalidad y arte
6.3. Escritura y dibujos de un guion gráfico
6.4. Elección de encuadres, continuidad, angulación, claridad
6.5. Puesta en escena de los personajes: Pre-proponiendo
6.6. Ambientes, fondos y sombras
6.7. Información escrita y signos convencionales

Tema 7. La animática

7.1. Utilidad de la animática
7.2. Antecedentes de la animática en el guion gráfico
7.3. Cómo hacer una animática
7.4. Sincronización

Tema 8. Géneros y narrativa poliédrica

8.1. Diseño de personajes
8.2. Aventuras
8.3. Aventuras narrativas
8.4. Juegos de Rol (RPGs)

Tema 9. Narrativas lineales

9.1. Arcades, Disparos en primera persona (FPS) y juegos de plataformas
9.2. Alternativas narrativas
9.3. Juegos serios y simuladores
9.4. Juegos de deporte y conducción

Tema 10. El diálogo a través del guion

10.1. Amor, humor y surrealismo
10.2. Terror, horror y asco
10.3. Diálogos realistas
10.4. Relaciones interpersonales

Asignatura 15

Inglés para videojuegos II

Tema 1. El plagio en el mundo de los videojuegos

1.1. Cuestiones legales internacionales
1.2. Análisis de casos reales
1.3. El homenaje y los huevos de pascua virtuales

Tema 2. Iniciativas comerciales

2.1. El comercio electrónico
2.2. Estrategias publicitarias
2.3. Creación de anuncios

Tema 3. El papel de la escritura

3.1. Corrección ortográfica en los videojuegos
3.2. Los subtítulos
3.3. La comunicación escrita con personas externas a la empresa

Tema 4. Los derechos de autor

4.1. Derechos de autor
4.2. Las licencias de la Organización Creative Commons
4.3. Los límites de la libertad creativa

Tema 5. Empleo en el mundo de la tecnología

5.1. Creación del currículum
5.2. La entrevista de trabajo
5.3. Expectativas salariales

Tema 6. Encuentros sociales profesionales

6.1. Conferencias
6.2. La cultura comercial
6.3. Reuniones

Tema 7. Robótica

7.1. Inicios y evolución
7.2. Clasificación y definición del robot
7.3. Métodos de programación

Tema 8. Programación informática

8.1. Estructuras de control
8.2. Objetos
8.3. Almacenamiento

Tema 9. Computación en nube

9.1. Ingeniería web
9.2. Infraestructuras en la nube
9.3. Sistemas de Multinube

Tema 10. Gamificación

10.1. La gamificación en el mundo empresarial
10.2. La gamificación en la educación
10.3. La gamificación en su vida personal

Asignatura 16

Iniciativa empresarial

Tema 1. Metodología de innovación y sociedad del conocimiento

1.1. El pensamiento de diseño
1.2. La estrategia del Océano Azul
1.3. Innovación colaborativa
1.4. Innovación Abierta

Tema 2. Inteligencia estratégica de la innovación

2.1 Vigilancia tecnológica
2.2. Prospectiva tecnológica
2.3. Caza de tendencias

Tema 3. Emprendimiento e Innovación

3.1. Estrategias de búsqueda de oportunidades de negocio
3.2. Evaluación de viabilidad de nuevos proyectos.
3.3. Sistemas de gestión de la innovación
3.4. Habilidades blandas de un emprendedor

Tema 4. Gestión del proyecto

4.1. Desarrollo ágil
4.2. Gestión Eficiente en Empresas Emergentes
4.3. Seguimiento de proyectos y dirección de proyectos

Tema 5. Plan de negocios

5.1. Plan de negocios en la era digital
5.2. Modelo de propuesta de valor

Tema 6. Financiación de Empresas Emergentes

6.1. Fase Semilla: Amigos, Familia y Tontos (FFF) y Subvenciones.
6.2. Fase Temprana: Ángeles del Negocio
6.3. Fase de Crecimiento: Venture Capital
6.4. Fase de Consolidación: Oferta Pública Inicial

Asignatura 17

Fundamentos de física

Tema 1. Fuerzas fundamentales

1.1. La segunda ley de Newton
1.2. Las fuerzas fundamentales de la naturaleza
1.3. La fuerza gravitatoria
1.4. La fuerza eléctrica

Tema 2. Leyes de conservación

2.1. ¿Qué es la masa?
2.2. La carga eléctrica
2.3. El experimento de Millikan
2.4. Conservación del momento lineal

Tema 3. Energía

3.1. ¿Qué es la energía?
3.2. Medición de la energía
3.3. Tipos de energía
3.4. Dependencia de la energía del observador
3.5. Energía potencial
3.6. Derivación de la energía potencial
3.7. Conservación de la energía
3.8. Unidades de la energía

Tema 4. Campo eléctrico

4.1. Electricidad estática
4.2. Campo eléctrico
4.3. Capacidad
4.4. Potencial

Tema 5. Circuitos eléctricos

5.1. Circulación de cargas
5.2. Baterías
5.3. Corriente alterna

Tema 6. Magnetismo

6.1. Introducción y materiales magnéticos
6.2. El campo magnético
6.3. Introducción electromagnética

Tema 7. Espectro electromagnético

7.1. Ecuaciones de Maxwell
7.2. Óptica y ondas electromagnéticas
7.3. El experimento de Michelson Morley

Tema 8. El átomo y partículas subatómicas

8.1. El átomo
8.2. El núcleo atómico
8.3. Radioactividad

Tema 9. Física cuántica

9.1. Color y calor
9.2. Efecto fotoeléctrico
9.3. Ondas de materia
9.4. La naturaleza como probabilidad

Tema 10. Relatividad

10.1. Gravedad, espacio y tiempo
10.2. Las transformaciones de Lorentz
10.3. Velocidad y tiempo
10.4. Energía, momento y masa

Asignatura 18

Sistemas de información

Tema 1. La transformación digital (I)

1.1. La innovación empresarial
1.2. La gestión de la producción
1.3. La gestión financiera

Tema 2. La transformación digital (II)

2.1. El mercadeo
2.2. La gestión de Recursos Humanos
2.3. Un sistema de información integrado

Tema 3. Caso de estudio

3.1. Presentación de la empresa
3.2. Metodologías para analizar la adquisición de Tecnologías de Información (TI)
3.3. Determinación de costos, beneficios y riesgos
3.4. Evaluación económica de la inversión

Tema 4. El gobierno y la gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicación

4.1. Definición de gobierno de las tecnologías y sistemas de la información (TSI)
4.2. Diferencia entre gobierno y gestión de las tecnologías y sistemas de la información (TSI)
4.3. Marcos para el gobierno y la gestión de las tecnologías y sistemas de la información (TSI)
4.4. Las normas y el gobierno y la gestión de las tecnologías y sistemas de la información (TSI)

Tema 5. El gobierno corporativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación

5.1. ¿Qué es el buen gobierno corporativo?
5.2. Antecedentes de gobierno de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)
5.3. La Norma ISO/IEC 38500:2008
5.4. Implementación de un buen gobierno Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)
5.5. Gobierno de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y mejores prácticas
5.6. Gobierno corporativo. Resumen y tendencias

Tema 6. Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT)

6.1. Marco de aplicación
6.2. Dominio: planificación y organización
6.3. Dominio: adquisición e implementación
6.4. Dominio: entrega y soporte
6.5. Dominio: supervisión y evaluación
6.6. Aplicación de la guía de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT)

Tema 7. La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL)

7.1. Introducción a Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL)
7.2. Estrategia del servicio
7.3. Diseño del servicio
7.4. Transición del servicio
7.5. Operación del servicio
7.6. Mejora del servicio

Tema 8. El sistema de gestión de servicios

8.1. Principios básicos de UNE-ISO/IEC 20000-1
8.2. La estructura de la serie de normas ISO/IEC 20000
8.3. Requisitos del Sistema de Gestión del Servicio (SGS)
8.4. Diseño y transición de servicios nuevos o modificados
8.5. Procesos de provisión del servicio
8.6. Grupos de procesos

Tema 9. El sistema de gestión de activos de software

9.1. Justificación de la necesidad
9.2. Antecedentes
9.3. Presentación de la norma 19770
9.4. Implantación de la gestión

Tema 10. Gestión de la continuidad del negocio

10.1. Plan de la continuidad del negocio
10.2. Implementación de la Gestión de Continuidad del Negocio

Asignatura 19

Diseño 3D

Tema 1. 3D en videojuegos, ¿por qué es importante?

1.1. Historia del 3D por computadora
1.2. Implementación de 3D en videojuegos
1.3. Técnicas para la optimización de 3D en videojuegos
1.4. Interacción entre softwares gráficos y motores de videojuegos

Tema 2. Modelado 3D: programa Maya

2.1. Filosofía de Maya
2.2. Capacidades de Maya
2.3. Proyectos realizados con Autodesk Maya
2.4. Introducción a herramientas de modelado, rig, texturizado

Tema 3. Modelado 3D: programa Blender

3.1. Filosofía de Blender
3.2. Pasado, presente y futuro
3.3. Proyectos realizados con Blender
3.4. Blender Cloud
3.5. Introducción a herramientas de modelado, estructuración, texturizado

Tema 4. Modelado 3D: programa Zbrush

4.1. Filosofía de Zbrush
4.2. Integración de Zbrush en una ruta de producción
4.3. Ventajas y desventajas frente a Blender
4.4. Análisis de diseños realizados en ZBrush

Tema 5. Texturizado 3D: aplicación Substance Designer

5.1. Introducción a Substance Designer
5.2. Filosofía de Substance Designer
5.3. Substance Designer en la producción de videojuegos
5.4. Interacción Substance Designer y Substance Painter

Tema 6. Texturizado 3D: aplicación Substance Painter

6.1. ¿Para qué se utiliza Substance Painter?
6.2. Substance Painter y su estandarización
6.3. Substance Painter en el texturizado estilizado
6.4. Substance Painter en el texturizado realista
6.5. Análisis de modelos texturizados

Tema 7. Texturizado 3D: herramienta Substance Alchemist

7.1. ¿Qué es Substance Alchemist?
7.2. Flujo de trabajo de Substance Alchemist
7.3. Alternativas a Substance Alchemist
7.4. Ejemplos de proyectos

Tema 8. Renderizado: mapeado de texturas y Horneado

8.1. Introducción al mapeado de texturas
8.2. Mapeado bidimensional (UVs)
8.3. Optimización del mapeado bidimensional (UVs)
8.4. U-Dimensionales (UDIMs)
8.5. Integración con softwares de texturizado

Tema 9. Renderizado: iluminación avanzada

9.1. Técnicas de iluminación
9.2. Balance de contrastes
9.3. Balance de color
9.4. Iluminación en videojuegos
9.5. Optimización de recursos
9.6. Iluminación prerrenderizada VS Iluminación en tiempo real

Tema 10. Renderizado: escenas y capas de Objetos

10.1. Uso de escenas
10.2. Utilidad de las Capas de Objetos
10.3. Utilidad de los Passes
10.4. Integración de Passes en Photoshop

Asignatura 20

Consolas y dispositivos para videojuegos

Tema 1. Historia de la programación en videojuegos

1.1. Periodo Atari (1977-1985)
1.2. Periodo Nintendo Entertainment System (NES) y Super Nintendo Entertainment System (SNES) (1985-1995)
1.3. Periodo PlayStation / PlayStation 2 (1995-2005)
1.4. Periodo Xbox 360, PS3 y Wii (2005-2013)
1.5. Periodo Xbox One, PlayStation 4 y Wii U – Switch (2013-actualidad)
1.6. El futuro

Tema 2. Historia de la jugabilidad en videojuegos

2.1. Introducción
2.2. Contexto social
2.3. Diagrama estructural
2.4. Futuro

Tema 3. Adaptación a los tiempos modernos

3.1. Juegos basados en movimiento
3.2. Realidad Virtual
3.3. Realidad Aumentada
3.4. Realidad Mixta

Tema 4. Herramienta de Desarrollo Unity: libreto I y ejemplos

4.1. ¿Qué es un libreto?
4.2. Nuestro primer libreto
4.3. Añadiendo un libreto
4.4. Abriendo un libreto
4.5. Programación MonoBehaviour
4.6. Depuración

Tema 5. Herramienta de Desarrollo Unity: libreto II y ejemplos

5.1. Entrada de teclado y ratón
5.2. Función Raycast
5.3. Instanciación
5.4. Variables
5.5. Variables públicas y serializadas

Tema 6. Herramienta de Desarrollo Unity: libreto III y ejemplos

6.1. Obteniendo componentes
6.2. Modificando componentes
6.3. Testeo
6.4. Múltiples objetos
6.5. Choques y Detonantes
6.6. Cuaterniones

Tema 7. Periféricos:

7.1. Evolución y clasificación
7.2. Periféricos e interfaces
7.3. Periféricos actuales
7.4. Futuro próximo

Tema 8. Videojuegos: Perspectivas futuras

8.1. Juego basado en la nube
8.2. Ausencia de controladores
8.3. Realidad inmersiva
8.4. Otras alternativas

Tema 9. Arquitectura

9.1. Necesidades especiales de los videojuegos
9.2. Evolución de la arquitectura
9.3. Arquitectura actual
9.4. Diferencias entre arquitecturas

Tema 10. Juegos de desarrollo y su evolución

10.1. Introducción
10.2. Tercera generación de juegos de desarrollo
10.3. Cuarta generación de juegos de desarrollo
10.4. Quinta generación de juegos de desarrollo
10.5. Sexta generación de juegos de desarrollo

Asignatura 21

Ingeniería de software

Tema 1. Introducción a la ingeniería del software y al modelado

1.1. La naturaleza del software
1.2. La naturaleza única de las Aplicaciones para web
1.3. Ingeniería del software
1.4. El proceso del software
1.5. La práctica de la ingeniería del software
1.6. Mitos del software
1.7. Cómo comienza todo
1.8. Conceptos orientados a objetos
1.9. Introducción al Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

Tema 2. El proceso del software

2.1. Un modelo general de proceso
2.2. Modelos de proceso prescriptivos
2.3. Modelos de proceso especializado
2.4. El proceso unificado
2.5. Modelos del proceso personal y del equipo
2.6. ¿Qué es la agilidad?
2.7. ¿Qué es un proceso ágil?
2.8. Proceso Scrum
2.9. Conjunto de herramientas para el proceso ágil

Tema 3. Principios que guían la práctica de la ingeniería del software

3.1. Principios que guían el proceso
3.2. Principios que guían la práctica
3.3. Principios de comunicación
3.4. Principios de planificación
3.5. Principios de modelado
3.6. Principios de construcción
3.7. Principios de despliegue

Tema 4. Comprensión de los requisitos

4.1. Ingeniería de requisitos
4.2. Establecer las bases
4.3. Indagación de los requisitos
4.4. Desarrollo de casos de uso
4.5. Elaboración del modelo de los requisitos
4.6. Negociación de los requisitos
4.7. Validación de los requisitos

Tema 5. Modelado de los requisitos: escenarios, información y clases de análisis

5.1. Análisis de los requisitos
5.2. Modelado basado en escenarios
5.3. Modelos de Lenguaje Unificado de Modelado (UML) que proporcionan el caso de uso
5.4. Conceptos de modelado de datos
5.5. Modelado basado en clases
5.6. Diagramas de clases

Tema 6. Modelado de los requisitos: flujo, comportamiento y patrones

6.1. Requisitos que modelan las estrategias
6.2. Modelado orientado al flujo
6.3. Diagramas de estado
6.4. Creación de un modelo de comportamiento
6.5. Diagramas de secuencia
6.6. Diagramas de comunicación
6.7. Patrones para el modelado de requisitos

Tema 7. Conceptos de diseño

7.1. Diseño en el contexto de la ingeniería del software
7.2. El proceso de diseño
7.3. Conceptos de diseño
7.4. Conceptos de diseño orientado a objetos
7.5. El modelo del diseño

Tema 8. Diseño de la arquitectura

8.1. Arquitectura del software
8.2. Géneros arquitectónicos
8.3. Estilos arquitectónicos
8.4. Diseño arquitectónico
8.5. Evolución de los diseños alternativos para la arquitectura
8.6. Mapeo de la arquitectura con el uso del flujo de datos

Tema 9. Diseño en el nivel de componentes y basado en patrones

9.1. ¿Qué es un componente?
9.2. Diseño de componentes basados en clase
9.3. Realización del diseño en el nivel de componentes
9.4. Diseño de componentes tradicionales
9.5. Desarrollo basado en componentes
9.6. Patrones de diseño
9.7. Diseño de software basado en patrones
9.8. Patrones arquitectónicos
9.9. Patrones de diseño en el nivel de componentes
9.10. Patrones de diseño de la interfaz de usuario

Tema 10. Calidad del software y administración de proyectos

10.1. Calidad
10.2. Calidad del software
10.3. El dilema de la calidad del software
10.4. Lograr la calidad del software
10.5. Aseguramiento de la calidad del software
10.6. El espectro administrativo
10.7. El personal
10.8. El producto
10.9. El proceso
10.10. El proyecto
10.11. Principios y prácticas

Asignatura 22

Modelado 3D

Tema 1. Introducción a C#

1.1. ¿Qué es la Programación Orientada a Objetos (POO)?
1.2. Entorno Visual Studio
1.3. Tipos de datos
1.4. Conversiones de tipo
1.5. Condicionales
1.6. Objetos y clases
1.7. Modularidad y encapsulamiento
1.8. Herencia
1.9. Clases abstractas
1.10. Polimorfismo

Tema 2. Fundamentos matemáticos

2.1. Herramientas matemáticas en la física: Magnitudes escalares y vectoriales
2.2. Herramientas matemáticas en la física: Producto escalar
2.3. Herramientas matemáticas en la física: Producto vectorial
2.4. Herramientas matemáticas en Programación Orientada a Objetos (POO)

Tema 3. Fundamentos físicos

3.1. El sólido rígido
3.2. Cinemática
3.3. Dinámica
3.4. Colisiones
3.5. Proyectiles
3.6. Vuelo

Tema 4. Fundamentos de Informática Gráfica

4.1. Sistemas gráficos
4.2. Gráficos en 2D
4.3. Gráficos en 3D
4.4. Sistemas Raster
4.5. Modelado geométrico
4.6. Eliminación de partes ocultas
4.7. Visualización realista
4.8. Biblioteca gráfica OpenGL

Tema 5. Herramienta de Desarrollo Unity: Introducción e instalación

5.1. ¿Qué es Unity?
5.2. ¿Por qué Unity?
5.3. Características de Unity
5.4. Instalación

Tema 6. Herramienta de Desarrollo Unity: 2D y 3D

6.1. Tutorial en 2D: Duendecillos y Cuadrículas de Mosaico
6.2. Tutorial en 2D: 2D Material Physics
6.3. Ejemplos de videojuegos realizados con Unity 2D
6.4. Introducción a Unity 3D

Tema 7. Herramienta de Desarrollo Unity: Instanciación y creación de objetos

7.1. Añadir componentes
7.2. Eliminar componentes
7.3. Importación de activos y texturas
7.4. Materiales y mapas para los materiales

Tema 8. Herramienta de Desarrollo Unity: Interacciones y física

8.1. Componente Rigidbody
8.2. Choques
8.3. Articulaciones
8.4. Control de Personajes
8.5. Detección de Colisiones Contunuas
8.6. Depuración de la Visualización Física

Tema 9. Herramienta de Desarrollo Unity: Inteligencia artificial básica para Personaje No Jugador (NPCs)

9.1. Búsqueda de Ruta en Unity: Navegación Mesh
9.2. Enemigo con Inteligencia Artificial (IA)
9.3. Árbol de acción de un Personaje No Jugador (NPC)
9.4. Jerarquía y libreto (scripts) de un Personaje No Jugador (NPC)

Tema 10. Herramienta de Desarrollo Unity: Fundamentos de animación e implementación

10.1. Controlador de Animación. Asociación al personaje
10.2. Árboles de Mezcla: Árbol de combinación
10.3. Transición entre estados
10.4. Modificación del umbral para las transiciones

Asignatura 23

Gráficos de computador

Tema 1. Visión general de los gráficos por computadora

1.1. Aplicaciones y usos de los gráficos por computadora
1.2. Historia de los gráficos por computadora
1.3. Algoritmos básicos para gráficos 2D
1.4. Transformaciones 3D. Proyecciones y perspectivas.

Tema 2. Bases matemáticas y físicas para simulaciones y texturas

2.1. Rayos de Luz
2.2. Absorción y Dispersión
2.3. Reflexión especular y difusa
2.4. Color
2.5. Color Función de Distribución Bidireccional de Dispersión (BRDF)
2.6. Conservación de energía y efecto Fresnel F0
2.7. Características clave de la Representación Físicamente Basada (PBR)

Tema 3. Representación de imagen: Naturaleza y formato

3.1. Presentación: Fundamentos teóricos
3.2. Tamaño de la imagen digital: Resolución y color
3.3. Formatos de imagen sin compresión
3.4. Formatos de imagen con compresión
3.5. Espacios de color
3.6. Niveles y curvas

Tema 4. Representación de imagen: Texturas

4.1. Texturas procedurales
4.2. Quixel Megascans: Escaneado de texturas
4.3. Horenado de texturas
4.4. Mapa de normales y desplazamiento
4.5. Mapa de albedo, metálico y de rugosidad

Tema 5. Renderizado de escenas: Visualización e iluminación

5.1. Dirección de la luz
5.2. Contraste
5.3. Saturación
5.4. Color
5.5. Luz directa e indirecta
5.6. Luz dura y luz suave
5.7. Importancia de las sombras: Normas básicas y tipos

Tema 6. Evolución y rendimiento de hardware de renderizado

6.1. Los años 70: La llegada del primer software de modelado y renderizado 3D
6.2. Orientación a la arquitectura
6.3. Los años 90: Desarrollo de software 3D actual
6.4. Impresoras 3D
6.5. Equipo de Realidad Virtual para visualización 3D

Tema 7. Análisis de softwares de gráficos 2D

7.1. Adobe Photoshop
7.2. Gimp
7.3. Krita
7.4. Inkscape
7.5. Pyxel Edit

Tema 8. Análisis de softwares de modelado 3D

8.1. Autodesk Maya
8.2. Cinema 4D
8.3. Blender
8.4. Zbrush
8.5. SketchUp
8.6. Softwares de diseño CAD

Tema 9. Análisis de softwares de texturizado 3D

9.1. Texturizado procedural en Maya
9.2. Texturizado procedural en Blender
9.3. Horenado
9.4. Substance Painter y Substance Designer
9.5. ArmorPaint

Tema 10. Análisis de softwares de renderizado 3D

10.1. Arnold
10.2. Cycles
10.3. Vray
10.4. IRay
10.5. Renderizado en tiempo real: Marmoset Toolbag

Asignatura 24

Motores de videojuegos

Tema 1. Los videojuegos y las Tecnologías de Información y Comunicación

1.1. Introducción
1.2. Oportunidades
1.3. Desafíos
1.4. Conclusiones

Tema 2. Historia de los motores de videojuegos

2.1. Introducción
2.2. Época Atari
2.3. Época de los 80
2.4. Primeros motores. Época de los 90
2.5. Motores actuales

Tema 3. Motores de videojuegos

3.1. Tipos de motores
3.2. Partes de un motor de videojuegos
3.3. Motores actuales
3.4. Selección de un motor para nuestro proyecto

Tema 4. Motor Game Maker

4.1. Introducción
4.2. Diseño de escenarios
4.3. Duendecillos y animaciones
4.4. Colisiones
4.5. Libreto en Lenguaje Game Maker (GML)

Tema 5. Motor Unreal Engine 4: Introducción

5.1. ¿Qué es Unreal Engine 4? ¿Cuál es su filosofía?
5.3. Materiales
5.4. Interfaz de Usuario (UI)
5.5. Animaciones
5.6. Sistema de partículas
5.7. Inteligencia artificial
5.8. Fotogramas por minuto (Frames per second/FPS)

Tema 6. Motor Unreal Engine 4: Libretos visuales (Visual Scripting)

6.1. Filosofía de los Mapas y el Visual Scripting
6.2. Depuración
6.3. Tipos de variables
6.4. Control de flujo básico

Tema 7. Motor Unity 5

7.1. Programación en C# y Visual Studio
7.2. Creación de Objetos Reutilizables
7.3. Uso de la utilidad Gizmos para el control del videojuego
7.4. Motor adaptativo: 2D y 3D

Tema 8. Motor Godot

8.1. Filosofía de diseño de Godot
8.2. Diseño orientado a objetos y composición
8.3. Todo incluido en un paquete
8.4. Software libre y dirigido por la comunidad

Tema 9. Motor RPG Maker

9.1. Filosofía de Juego de Roles
9.2. Tomando como referencia
9.3. Crear un juego con personalidad
9.4. Juegos comerciales de éxito

Tema 10. Motor Source 2

10.1. Filosofía de Source 2
10.2. Source y Source 2: Evolución
10.3. Uso de la comunidad: Contenido audiovisual y videojuegos
10.4. Futuro del motor Source 2
10.5. Mods y juegos de éxito

Asignatura 25

Diseño y animación de personajes

Tema 1. ¿Por qué es tan importante la estética y diseño de personajes en videojuegos?

1.1. Diseño con personalidad
1.2. Fuentes de inspiración. Referenciar no es plagiar
1.3. Filtrar la realidad
1.4. Adoptar un estilo propio

Tema 2. Fase 2D: Alternativas de uso de software o dibujo a mano

2.1. Bocetado rápido
2.2. Limpieza
2.3. Color
2.4. Presentación

Tema 3. Fase 2D: Parte I

3.1. Arquetipos
3.2. Personalidad
3.3. Estilo
3.4. Geometría básica
3.5. Proporciones y anatomía
3.6. Trabajo en equipo

Tema 4. Fase 2D: Parte II

4.1. Paleta de colores
4.2. Iluminación y contraste
4.3. Nivel de detalle
4.4. Adaptación al pipeline 2D

Tema 5. Fase 3D Modelado: Conceptos y pipeline 3D

5.1. Modelado adaptado a la producción
5.2. Modelado para un proyecto audiovisual
5.3. Modelado para un proyecto interactivo
5.4. Línea de trabajo 3D: Fases

Tema 6. Fase 3D Modelado: Introducción a Blender

6.1. Navegación
6.2. Delineado y Ventana: Herramienta Workbench Render
6.3. Concepto de vértice, arista y cara
6.4. Concepto de normales
6.5. Bucles

Tema 7. Fase 3D Modelado: Nociones básicas de modelado

7.1. Herramienta Extruir
7.2. Herramienta Bevel
7.3. Aplicar transformaciones
7.4. Herramienta Knife
7.5. Otras herramientas útiles

Tema 8. Fase 3D Modelado: Topología

8.1. Bucles de aristas
8.2. Bucles de caras
8.3. Bajo Poligonaje VS Poligonado Alto
8.4. Flujo de las formas
8.5. Polígono VS Triángulos

Tema 9. Fase 3D Modelado: Texturas, materiales y Coordenadas UVs

9.1. Introducción a los nodos en Blender
9.2. Creación de textura procedural básica
9.3. Aplicación de materiales
9.4. Coordenadas UVs, ¿qué son?
9.5. Utilidad de las Coordenadas UVs
9.6. Evitar alargamiento en las Coordenadas UVs y optimización

Tema 10. Fase 3D Introducción a Animación

10.1. Trabajo en modo AutoKey
10.2. Insertar llaves
10.3. Curvas de animación: Editor de Gráficas
10.4. Tipos de interpolación

Asignatura 26

Interacción persona ordenador

Tema 1. Introducción a la interacción persona-ordenador

1.1. Qué es la interacción persona-ordenador
1.2. Relación de la interacción persona-ordenador con otras disciplinas
1.3. La interfaz de usuario
1.4. Usabilidad y accesibilidad
1.5. Experiencia de usuario y diseño centrado en el usuario

Tema 2. El ordenador y la interacción: interfaz de usuario y paradigmas de interacción

2.1. La interacción
2.2. Paradigmas y estilos de interacción
2.3. Evolución de las interfaces de usuario
2.4. Interfaces de usuario clásicas: Windows, iconos, menús, puntero (WIMP)/ Gráfica de Usuario (GUI), comandos, voz, realidad virtual
2.5. Interfaces de usuario innovadoras: móviles, portátiles, colaborativas, Cerebro-Computadora (BCI)

Tema 3. El factor humano: aspectos psicológicos y cognitivos

3.1. La importancia del factor humano en la interacción
3.2. El procesamiento humano de información
3.3. La entrada y salida de la información: visual, auditiva y táctil
3.4. Percepción y atención
3.5. Conocimiento y modelos mentales: representación, organización y adquisición

Tema 4. El factor humano: limitaciones sensoriales y físicas

4.1. Diversidad funcional, discapacidad y deficiencia
4.2. Diversidad visual
4.3. Diversidad auditiva
4.4. Diversidad cognitiva
4.5. Diversidad motórica
4.6. El caso de los inmigrantes digitales

Tema 5. El proceso de diseño (I): análisis de requisitos para el diseño de la interfaz de usuario

5.1. Diseño centrado en el usuario
5.2. Qué es el análisis de requisitos
5.3. La recogida de información
5.4. Análisis e interpretación de la información
5.5. Análisis de la usabilidad y la accesibilidad

Tema 6. El proceso de diseño (II): prototipado y análisis de tareas

6.1. Diseño conceptual
6.2. Prototipado
6.3. Análisis jerárquico de tareas

Tema 7. El proceso de diseño (III): la evaluación

7.1. Evaluación en el proceso de diseño: objetivos y métodos
7.2. Métodos de evaluación sin usuarios
7.3. Métodos de evaluación con usuarios
7.4. Estándares y normas de evaluación

Tema 8. Accesibilidad: definición y pautas

8.1. Accesibilidad y diseño universal
8.2. La iniciativa (Accesibilidad Web) WAI y las pautas Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG)
8.3. Pautas WCAG 2.0 y 2.1

Tema 9. Accesibilidad: evaluación y diversidad funcional

9.1. Herramientas de evaluación de la accesibilidad en la web
9.2. Accesibilidad y diversidad funcional

Tema 10. El ordenador y la interacción: periféricos y dispositivos

10.1. Dispositivos y periféricos tradicionales
10.2. Dispositivos y periféricos alternativos
10.3. Móviles y tabletas
10.4. Diversidad funcional, interacción y periféricos

Asignatura 27

Animación y simulación

Tema 1. Introducción: Física y matemáticas tras la simulación

1.1. Conceptos aplicados a la simulación
1.2. Colisiones, cálculo de volúmenes
1.3. Tiempo de computación
1.4. Prerrenderizado VS Cálculos a tiempo real

Tema 2. Metodología

2.1. Emisores
2.2. Colisiones
2.3. Campos
2.4. Roturas

Tema 3. Dinámicas de cuerpo rígido

3.1. Conceptos básicos de movimiento
3.2. Manejo de fuerzas
3.3. Interacción entre objetos
3.4. Colisiones

Tema 4. Dinámicas de cuerpo no rígido

4.1. Simulación de fluidos
4.2. Simulación de humos
4.3. Volumen efectivo
4.4. Simulación de cuerpo no rígido a tiempo real

Tema 5. Simulación de ropa

5.1. Diseñador Maravilloso
5.2. Referencias de patrones de ropa
5.3. Arrugas: Ropa esculpida para ahorro de recursos
5.4. Heramienta Blender: ClothBrush

Tema 6. Simulación de pelo

6.1. Tipos
6.2. Tecnologías para simulación de pelo
6.3. Partículas VS Malla
6.4. Consumo de recursos

Tema 7. Captura de movimiento

7.1. Tecnologías de captura de movimiento
7.2. Refinado de la captura de movimiento
7.3. Aplicación de captura de movimiento a proyectos audiovisuales e interactivos
7.4. Empresa Mixamo

Tema 8. Software de captura de movimiento

8.1. Programa Kinect
8.2. Implementación de Kinect en videojuegos
8.3. Tecnologías de refinado
8.4. Otros softwares de captura de movimiento

Tema 9. Captura facial

9.1. Programa FaceRig
9.2. Programa MocapX
9.3. Ventajas y desventajas de la captura facial
9.4. Refinado de captura facial

Tema 10. Tecnologías futuras: Inteligencia Artificial

10.1. Inteligencia Artificial en Animación: Cascadeur
10.2. Inteligencia Artificial en Simulación
10.3. Futuro: Alternativas posibles
10.4. Estudio de casos actuales

Asignatura 28

Desarrollos para dispositivos móviles

Tema 1. Introducción al Entorno de Trabajo LibGDX

1.1. Creando un proyecto
1.2. Hola Mundo
1.3. Gráficos básicos
1.4. Controlando el input
1.5. Conceptos básicos de cámara
1.6. Audio
1.7. Escena 2D
1.8. Tilemaps
1.9. Simulación de físicas

Tema 2. Programación Orientada de Objetos (POO) en Java

2.1. Clases y objetos
2.2. Aspectos generales de gramática en Java
2.3. Sentencias
2.4. Sentencias condicionales y de bucles
2.5. Clases y objetos
2.6. Herencia y polimorfismo
2.7. Correlación entre clases

Tema 3. Texturas

3.1. Método SpriteBatch
3.2. Insertar imágenes con el método SpriteBatch
3.3. Tamaño y posición de imágenes
3.4. Optimización de imágenes

Tema 4. Control de datos

4.1. Detectar datos
4.2. Eventos de entrada InputAdapter
4.3. Eventos de entrada InputProcessors
4.4. Procesamiento de la entrada

Tema 5. Cámara, Viewport, Aspect Ratio y sistemas de coordenadas

5.1. Control de la cámara
5.2. Historia del Aspect Ratio
5.3. Optimización del Aspect Ratio
5.4. Uso de los sistemas de coordenadas

Tema 6. Controladores de Aplicación de Programación de Interfaces (API)

6.1. ¿Qué es una Aplicación de Programación de Interfaces (API)?
6.2. Paquetes de la Aplicación de Programación de Interfaces (API) en LibGDX
6.3. Implementación de la Aplicación de Programación de Interfaces (API) en LibGDX
6.4. Uso de la Aplicación de Programación de Interfaces (API) en videojuegos

Tema 7. Interfaces de usuario y Visualización Cabeza-Arriba (HUDs)

7.1. ¿Qué es una Interfaz de Usuario (UI)?
7.2. Diferencia entre Interfaz de Usuario (UI) y Visualización Cabeza-Arriba (HUDs)
7.3. Diseñar una Interfaz de Usuario (UI)
7.4. Implementación

Tema 8. Efectos de partículas

8.1. Efectos de partículas 2D
8.2. Efectos de partículas 3D: Espectaculares
8.3. Efectos de partículas 3D: PointSprites
8.4. Efectos de partículas 3D: ModelInstance
8.5. Consumo de recursos

Tema 9. Implementación de música y sonido

9.1. Formatos de sonido
9.2. Implementación en el Ambiente de Trabajo libGDX
9.3. Conversión entre formatos. Pérdidas de calidad.
9.4. Análisis del videojuego: Música y sonido

Tema 10. Estado del arte y futuro de videojuegos en dispositivos móviles

10.1. Pasado de los videojuegos en dispositivos móviles
10.2. Modelo de negocio pasado VS actual
10.3. Juego libre VS Pagar para ganar
10.4. El futuro de los juegos para móviles

Asignatura 29

Estructura de personajes

Tema 1. Funciones de un Aparejador

1.1. ¿Qué es un Aparejador?
1.2. Funciones de un Aparejador
1.3. Conocimientos de un Aparejador
1.4. Tipos de Plataforma
1.5. Facilidades de Blender para hacer una plataforma
1.6. Primer contacto con huesos y restricciones

Tema 2. Cadenas y emparentamiento de huesos. Diferencias Kinemática hacia delante (FK) e Kinemática en reversa (IK) y restricciones

2.1. Cadenas de huesos
2.2. Emparentamiento de huesos
2.3. Cadena Kinemática hacia delante (FK) e Kinemática en reversa (IK)
2.4. Diferencias entre Kinemática hacia delante (FK) e Kinemática en reversa (IK)
2.5. Uso de restricciones

Tema 3. Esqueleto humano y formas faciales

3.1. Esqueleto humano
3.2. Esqueleto humano avanzado
3.3. Rig facial
3.4. Llaves de forma

Tema 4. Creación completa de un personaje y creación de una pose

4.1. Sistema de pesado
4.2. Pesado de un personaje: Cara
4.3. Pesado de un personaje: Cuerpo
4.3. Uso del modo pose

Tema 5. Sistema Kinemática hacia delante (FK) e Kinemática en reversa (IK) de columna

5.1. Ubicación de huesos y emparentamiento
5.2. Sistema Kinemática hacia delante (FK)
5.3. Sistema Kinemática en reversa (IK)
5.4. Otras opciones
5.5. Controles

Tema 6. Sistema Kinemática hacia delante (FK) e Kinemática en reversa (IK) brazo

6.1. Ubicación de huesos y emparentamiento
6.2. Sistema Kinemática hacia delante (FK)
6.3. Sistema Kinemática en reversa (IK)
6.4. Otras opciones
6.5. Controles

Tema 7. Sistema Kinemática hacia delante (FK) e Kinemática en reversa (IK) mano

7.1. Ubicación de huesos y emparentamiento
7.2. Sistema Kinemática hacia delante (FK)
7.3. Sistema Kinemática en reversa (IK)
7.4. Otras opciones
7.5. Controles

Tema 8. Sistema Kinemática hacia delante (FK) e Kinemática en reversa (IK) pierna

8.1. Ubicación de huesos y emparentamiento
8.2. Sistema Kinemática hacia delante (FK)
8.3. Sistema Kinemática en reversa (IK)
8.4. Otras opciones
8.5. Controles

Tema 9. Facial

9.1. Configuración facial
9.2. Uso de Llaves de Forma
9.3. Uso de botones
9.4. Configuración ojos
9.5. Squash y Stretch de la cabeza

Tema 10. Correcciones de forma y configuración facial

10.1. Correcciones de forma
10.2. Modo pose
10.3. Pesado fácil
10.4. Dejando el rig listo para producción

Asignatura 30

Sistemas inteligentes

Tema 1. Teoría de Agentes

1.1. Historia del concepto
1.2. Definición de agente
1.3. Agentes en Inteligencia Artificial
1.4. Agentes en Ingeniería de Software

Tema 2. Arquitecturas de Agentes

2.1. El proceso de razonamiento de un agente
2.2. Agentes reactivos
2.3. Agentes deductivos
2.4. Agentes híbridos
2.5. Comparativa

Tema 3. Información y conocimiento

3.1. Distinción entre datos, información y conocimiento
3.2. Evaluación de la calidad de los datos
3.3. Métodos de captura de datos
3.4. Métodos de adquisición de información
3.5. Métodos de adquisición de conocimiento

Tema 4. Representación del conocimiento

4.1. La importancia de la representación del conocimiento
4.2. Definición de representación del conocimiento a través de sus roles
4.3. Características de una representación del conocimiento

Tema 5. Ontologías

5.1. Introducción a los metadatos
5.2. Concepto filosófico de ontología
5.3. Concepto informático de ontología
5.4. Ontologías de dominio y ontologías de nivel superior
5.5. Cómo construir una ontología

Tema 6. Lenguajes para ontologías y software para la creación de ontologías

6.1. Tripletas semántica en los modelos RDF (Resource Description Framework), Turtle y N3
6.2. Esquema RDF
6.3. Lenguaje ontológico (OWL)
6.4. Lenguaje estandarizado para RDF (SPARQL)
6.5. Introducción a las diferentes herramientas para la creación de ontologías
6.6. Instalación y uso del editor de ontologías Protégé

Tema 7. La web semántica

7.1. El estado actual y futuro de la web semántica
7.2. Aplicaciones de la web semántica

Tema 8. Otros modelos de representación del conocimiento

8.1. Vocabularios
8.2. Visión global
8.3. Taxonomías
8.4. Tesauros
8.5. Folksonomías
8.6. Comparativa
8.7. Mapas mentales

Tema 9. Evaluación e integración de representaciones del conocimiento

9.1. Lógica de orden cero
9.2. Lógica de primer orden
9.3. Lógica descriptiva
9.4. Relación entre diferentes tipos de lógica
9.5. Programación basada en lógica de primer orden

Tema 10. Razonadores semánticos, Sistemas basados en conocimiento y Sistemas Expertos

10.1. Concepto de razonador
10.2. Aplicaciones de un razonador
10.3. Sistemas basados en el conocimiento
10.4. MYCIN, historia de los Sistemas Expertos
10.5. Elementos y Arquitectura de Sistemas Expertos
10.6. Creación de Sistemas Expertos

Asignatura 31

Realización y producción sonora

Tema 1. ¿Qué es el sonido? Conceptos físicos del sonido

1.1. Ondas de presión
1.2. Cualidades del sonido
1.3. La audición humana
1.4. Propagación del sonido

Tema 2. Importancia del sonido y la música en productos audiovisuales

2.1. Banda sonora: Creando la ambientación
2.2. Banda sonora mimética o sutil
2.3. Efectos de sonido y su importancia
2.4. Música orquestada y sintética

Tema 3. Elementos de grabación: Equipo

3.1. Elementos necesarios para la grabación
3.2. Proceso de grabación
3.3. Aislamiento acústico
3.4. Procesado del sonido

Tema 4. Librerías de sonido y derechos de autor

4.1. Licencia Creative Commons
4.2. Sonido sin derechos de autor
4.3. Librerías de sonido
4.4. ¿Cuándo merece la pena invertir en librerías de sonidos?

Tema 5. Monoaural, estereofónico, envolvente y sonido 3D

5.1. Sonido monoaural
5.2. Sonido estereofónico
5.3. Sonido envolvente
5.4. Sonido 3D

Tema 6. Síntesis de sonido. El sintetizador

6.1. Qué es un sintetizador
6.2. Tipos de síntesis: Síntesis imitativa
6.3. Componentes
6.4. Interfaces de control

Tema 7. Edición de audio: La Estación de Trabajo de Audio Digital (DAW)

7.1. Programa Pro Tools
7.2. Programa Digital Performer
7.3. Programa Nuendo
7.4. Programa Logic Pro 9
7.5. Programa Cakewalk SONAR
7.6. ¿Cómo elegir una Estación de Trabajo de Audio Digital?

Tema 8. Orquestación e instrumentación para música en videojuegos

8.1. Sistemas de 8 bits y música chip
8.2. Muestreo digital de la década de 1980-1990
8.3. Música pregrabada y Retransmisión en Directo en la era moderna
8.4. Bandas sonoras personalizadas en la era moderna
8.5. Cronología de la música de videojuegos

Tema 9. Proceso de composición para música en videojuegos

9.1. ¿Qué es un paisaje sonoro?
9.2. Importancia del paisaje sonoro en los videojuegos
9.3. Propagación del sonido
9.4. Oclusión, obstrucción y exclusión

Tema 10. Flujo de trabajo para implementación de música y sonido en videojuegos: Hoja de referencia

10.1. Organización en un proyecto audiovisual
10.2. Organización en un proyecto interactivo
10.3. Hoja de referencia
10.4. Formato

Asignatura 32

Programación en tiempo real

Tema 1. Conceptos básicos de la programación concurrente

1.1. Conceptos fundamentales
1.2. Concurrencia
1.3. Beneficios de la concurrencia
1.4. Concurrencia y hardware

Tema 2. Estructuras básicas de soporte a la concurrencia en Java

2.1. Concurrencia en Java
2.2. Creación de hilos
2.3. Métodos
2.4. Sincronización

Tema 3. Hilos, ciclo de vida, prioridades, interrupciones, estados, ejecutores

3.1. Hilos
3.2. Ciclo de vida
3.3. Prioridades
3.4. Interrupciones
3.5. Estados
3.6. Ejecutores

Tema 4. Exclusión mutua

4.1. ¿Qué es la exclusión mutua?
4.2. Algoritmo de Dekker
4.3. Algoritmo de Peterson
4.4. Exclusión mutua en Java

Tema 5. Dependencias de estados

5.1. Inyección de dependencias
5.2. Implementación del patrón en Java
5.3. Formas de inyectar las dependencias
5.4. Ejemplo

Tema 6. Patrones de diseño

6.1. Introducción
6.2. Patrones de creación
6.3. Patrones de estructura
6.4. Patrones de comportamiento

Tema 7. Uso de bibliotecas Java

7.1. ¿Qué son las bibliotecas en Java?
7.2. Mockito-all, mockito-core
7.3. Guava
7.4. Commons-io
7.5. Commons-lang, commons-lang3

Tema 8. Programación de sombreado

8.1. Flujo de trabajo 3D y rasterizado
8.2. Sombreador de vértices
8.3. Sombreador de pixel: Iluminación I
8.4. Sombreador de pixel: Iluminación II
8.5. Post-efectos

Tema 9. Programación de tiempo real

9.1. Introducción
9.2. Procesamiento de interrupciones
9.3. Sincronización y comunicación entre procesos
9.4. Los sistemas de planificación en tiempo real

Tema 10. Planificación de tiempo real

10.1. Conceptos
10.2. Modelo de referencia de los sistemas de tiempo real
10.3. Políticas de planificación
10.4. Planificadores cíclicos
10.5. Planificadores con propiedades estáticas
10.6. Planificadores con propiedades dinámicas

Asignatura 33

Videojuegos y simulación para investigación y educación

Tema 1. Introducción a los “juegos serios”

1.1. ¿En qué consiste un juego serio?
1.2. Características
1.3. Aspectos a resaltar
1.4. Ventajas de los juegos serios

Tema 2. Motivación y objetivos de los “juegos serios”

2.1. Creación de juegos serios
2.2. Motivación de los juegos serios
2.3. Objetivos de los juegos serios
2.4. Conclusiones

Tema 3. Juegos de simulación

3.1. Introducción
3.2. La simulación-juego
3.3. Los juegos y las Tecnologías de Información y Comunicación
3.4. Juegos, simulaciones y gerencia

Tema 4. Diseño orientado al entrenamiento: Gamificación

4.1. Modelo de la gamificación
4.2. Recompensas
4.3. Incentivación
4.4. Gamificación aplicada al trabajo

Tema 5. Cómo realizar una gamificación efectiva

5.1. La teoría de la diversión
5.2. Gamificación y fuerza de voluntad
5.3. Gamificación y nuevas tecnologías
5.4. Ejemplos célebres

Tema 6. El proceso de aprendizaje: Flujo de juego y progreso

6.1. Flujo de juego
6.2. Sensación de progreso
6.3. Realimentación
6.4. Grado de finalización

Tema 7. El proceso de aprendizaje: Evaluación basada en el juego

7.1. Plataforma Kahoot!
7.2. Metodología
7.3. Resultados
7.4. Conclusiones extraídas

Tema 8. Campos de estudio: Aplicaciones educativas

8.1. Caso de estudio: aplicación de las técnicas de gamificación en clase
8.2. Paso 1: Análisis de usuarios y contexto
8.3. Paso 2: Definición de los objetivos de aprendizaje
8.4. Paso 3: Diseño de la experiencia
8.5. Paso 4: Identificación de los recursos
8.6. Paso 5: Aplicación de los elementos de gamificación

Tema 9. Campos de estudio: Simulación y dominio de habilidades

9.1. Gamificación, simuladores y Orientación hacia la Actitud Emprendedora
9.2. Muestra
9.3. Recolección de datos
9.4. Análisis de datos y resultados
9.5. Conclusiones

Tema 10. Campos de estudio: Herramientas de terapia (Casos reales)

10.1. Gamificación terapéutica: Objetivos principales
10.2. Terapias en Realidad Virtual
10.3. Terapias con periféricos adaptados
10.4. Conclusiones extraídas

Asignatura 34

Producción de videojuegos

Tema 1. Gente y comunicación: Habilidades blandas y duras

1.1. Habilidades blandas
1.2. Habilidades duras
1.3. Habilidades que buscan los empleadores
1.4. Aumentar ambos tipos de habilidades
1.5. Como destacar las habilidades

Tema 2. Liderazgo: Teoría y práctica

2.1. Tipos de líderes
2.2. Tipos de poder
2.3. Teorías de liderazgo
2.4. El enfoque conductista

Tema 3. Equipos: Teoría sobre equipos

3.1. Introducción: Problemas de asignación de costes y reparto de beneficios
3.2. Soluciones eficientes y racionalidad individual
3.3. Soluciones estables: El núcleo
3.4. El Nucléolo
3.5. El valor de Shapley
3.6. Repartos proporcionales, igualitarios y en serie

Tema 4. Equipos de trabajo y la gestión del conocimiento

4.1. Introducción
4.2. Gestión del conocimiento y estrategia
4.3. Instrumentos para la gestión del conocimiento
4.4. Conclusiones

Tema 5. Diseñando un videojuego: Propuesta de valor, competición y prototipado

5.1. Propuesta de valor
5.2. Competición
5.3. Análisis del mercado
5.4. Prototipado de un videojuego

Tema 6. Metodología Lean Startup, pensamiento basado en el diseño, pensamiento basado en lo visual y otras teorías

6.1. Metodología Lean Startup
6.2. PMV (Producto Mínimo Viable)
6.3. Pensamiento basado en el diseño
6.4. Metodología Lean UX
6.5. Agile
6.6. Crecimiento acelerado
6.7. Conclusiones

Tema 7. Metodologías ágiles para proyectos centrados en videojuegos

7.1. ¿Qué es una metodología ágil?
7.2. Ventajas y desventajas de metodologías ágiles
7.3. Metodología SCRUM: Características, ventajas y desventajas
7.4. Metodología EXTREME: Características, ventajas y desventajas
7.5. Análisis y adaptación de las metodologías para el desarrollo de videojuegos
7.6. Escala de evaluación

Tema 8. Búsqueda de financiación

8.1. Cuentas básicas para producir un videojuego
8.2. Fondos propios o financiación externa
8.3. Incentivos Fiscales Monetizables
8.4. Ayudas al emprendimiento

Tema 9. Distribución y difusión periodística

9.1. Distribución de un videojuego
9.2. Publisher o autopublicación
9.3. Crear interés periodístico
9.4. Técnicas para crear interés periodístico

Tema 10. Marca y Portafolio Personal

10.1. Marca personal
10.2. Marca empresarial
10.3. Presentaciones de venta
10.4. Portafolio personal

Asignatura 35

Animación 2D

Tema 1. ¿Qué es la animación?

1.1. Historia de la animación
1.2. Pioneros de la animación
1.3. Animación 2D y 3D
1.4. ¿Es necesario saber dibujar?

Tema 2. El animador y su papel en la producción

2.1. Puestos en el departamento
2.2. Jefe de animación, Supervisor y Director
2.3. Pasos de supervisión en una producción
2.4. Criterios de calidad

Tema 3. Leyes físicas

3.1. Empuje
3.2. Fricción
3.3. Gravedad
3.4. Inercia

Tema 4. Herramientas de animación

4.1. Línea de Tiempo
4.2. Hoja de Tiempos
4.3. Curve Editor
4.4. Uso de las plataformas

Tema 5. Metodología de animación

5.1. Editor de gráficos: Curvas y tipos de curva
5.2. Sincronización y Espaciado
5.3. Fuentes Externas
5.4. Pisadas y Ranuras
5.5. Controles y Limitaciones
5.5. Tablas e intermedios
5.6. Poses extremas y averías

Tema 6. Los 12 principios de la animación

6.1. Sincronización
6.2. Escoger y Estirar
6.3. Descaso y Movimiento
6.4. Anticipación
6.5. Superposición
6.6. Arcos
6.7. Pose a pose
6.8. Pose
6.9. Acción secundaria
6.10. Puesta en escena
6.11. Exageración
6.12. Apariencia

Tema 7. Conocimientos anatómicos y su funcionamiento

7.1. Anatomía humana
7.2. Anatomía animal
7.3. Anatomía de personajes de caricatura
7.4. Romper las reglas

Tema 8. Posado y siluetas

8.1. Importancia de la ubicación
8.2. Importancia de la pose
8.3. Importancia de la silueta
8.4. Resultado final. Análisis compositivo

Tema 9. Ejercicio: Pelota

9.1. Forma
9.2. Sincronización
9.3. Espaciado
9.4. Peso

Tema 10. Ejercicio: Ciclos básicos y Dinámica corporal

10.1. Ciclo de andar
10.2. Ciclo de andar con personalidad
10.3. Ciclo de correr
10.4. Parkour
10.5. Pantomima

Asignatura 36

Diseño y desarrollo de juegos web

Tema 1. Orígenes y estándares de la web

1.1. Orígenes de Internet
1.2. Creación de World Wide Web (WWW)
1.3. Aparición de los estándares web
1.4. El auge de los estándares web

Tema 2. Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) y estructura cliente-servidor

2.1. Rol cliente-servidor
2.2. Comunicación cliente-servidor
2.3. Historia reciente
2.4. Computación centralizada

Tema 3. Programación web: Introducción

3.1. Conceptos básicos
3.2. Preparando un servidor web
3.3. Conceptos básicos de Lenguaje de Marcas de Hipertexto (HTML5)
3.4. Formas HTML

Tema 4. Introducción a Lenguaje de Marcas de Hipertexto HTML y ejemplos

4.1. Historia de HTML5
4.2. Elementos de HTML5
4.3. Interfaces de programación de aplicaciones
4.4. Tecnología CCS3

Tema 5. Modelo de objeto de documento

5.1. ¿Qué es el Modelo de Objetos del Documento?
5.2. Uso de la declaración de tipo de documento (DOCTYPE)
5.3. La importancia de validar el Lenguaje de Marcas de Hipertexto (HTML)
5.4. Accediendo a los elementos
5.5. Creando elementos y textos
5.6. Usando innerHTML
5.7. Eliminando un elemento o nodo de texto
5.8. Lectura y escritura de los atributos de un elemento
5.9. Manipulando los estilos de los elementos
5.10. Adjuntar múltiples ficheros a la vez

Tema 6. Introducción a Hojas de Estilo en Cascada (CSS) y ejemplos

6.1. Sintaxis CSS3
6.2. Hojas de estilo
6.3. Etiquetas
6.4. Selectores
6.5. Diseño web con CSS

Tema 7. Introducción a JavaScript y ejemplos

7.1. ¿Qué es JavaScript?
7.2. Breve historia del lenguaje
7.3. Versiones de JavaScript
7.4. Mostrar un cuadro de diálogo
7.5. Sintaxis de JavaScript
7.6. Comprensión de scripts
7.7. Espacios
7.8. Comentarios
7.9. Funciones
7.10. JavaScript en la página y externo

Tema 8. Funciones en JavaScript

8.1. Declaraciones de función
8.2. Expresiones de función
8.3. Llamar a funciones
8.4. Recursividad
8.5. Funciones anidadas y cierres
8.6. Preservación de variables
8.7. Funciones multi-anidadas
8.8. Conflictos de nombres
8.9. Clausuras o cierres
8.10. Parámetros de una función

Tema 9. Motor de juegos PlayCanvas para desarrollar juegos web

9.1. ¿Qué es PlayCanvas?
9.2. Configuración del proyecto
9.3. Creando un objeto
9.4. Agregando físicas
9.5. Añadiendo un modelo
9.6. Cambiando los ajustes de gravedad y escena
9.7. Ejecutando Scripts
9.8. Controles de cámara

Tema 10. Marco de juego Phaser para desarrollar juegos web

10.1. ¿Qué es Phaser?
10.2. Cargando recursos
10.3. Construyendo el mundo
10.4. Las plataformas
10.5. El jugador
10.6. Añadir físicas
10.7. Usar el teclado
10.8. Recoger pickups
10.9. Puntos y puntuación
10.10. Bombas de rebote

Asignatura 37

Gráficos

Tema 1. Introducción al entorno de Illustrator

1.1. Entorno de Illustrator
1.2. Preparar un documento
1.3. Adaptar el documento a las necesidades
1.4. Caja de herramientas

Tema 2. El dibujo con Illustrator

2.1. Dibujo con formas geométricas básicas
2.2. Reglas guía y cuadrícula
2.3. Trazados y curvas Bézier
2.4. Otras operaciones

Tema 3. Operaciones con objetos

3.1. Herramientas de visualización
3.2. Operaciones con objetos
3.3. Tipos de selección
3.4. Aislamiento de ilustraciones

Tema 4. Trabajar con color

4.1. Panel de muestras
4.2. Muestras de color
4.3. Muestras de degradado
4.4. Herramienta Malla de Degradado

Tema 5. Trabajar con texto

5.1. Formato de carácter y párrafo
5.2. Operaciones con texto
5.3. Trabajar con texto y gráficos
5.4. Otras operaciones con texto

Tema 6. Pinceles y muestras de patrón

6.1. Tipos de pinceles
6.2. Operaciones con pinceles
6.3. Bibliotecas de pinceles
6.4. Otras operaciones con pinceles

Tema 7. Colorear imágenes. Vectorización y coloreado de diseños

7.1. Controles de relleno
7.2. Color de trazo
7.3. Color y combinación de trazos
7.4. Vectorización
7.5. Otras operaciones

Tema 8. Filtros y efectos

8.1. Acerca de los efectos
8.2. Aplicación de un efecto
8.3. Efectos de rasterizado
8.4. Opciones de rasterización
8.5. Aplicación de efectos a imágenes de mapa de bits
8.6. Mejora del rendimiento de los efectos
8.7. Modificación o eliminación de un efecto

Tema 9. Efectos 3D

9.1. Creación de objetos 3D
9.2. Definición de opciones
9.3. Adición de un trazado de bisel personalizado
9.4. Rotación de un objeto
9.5. Asignación de ilustraciones a un objeto 3D

Tema 10. Empaquetado

10.1. Exportación
10.2. Importación
10.3. Aplicación de Illustrator práctica en videojuegos
10.4. Análisis de videojuegos

Asignatura 38

Gráficos en movimiento

Tema 1. Introducción a la aplicación After Effects

1.1. Qué es y para qué sirve After Effects. Ejemplos ilustrativos
1.2. Ajustes de proyecto e interfaz
1.3. Ajustes de composición, pinceles y ventanas
1.4. Definición del flujo de trabajo: Creación de un proyecto básico
1.5. Cuestiones previas de vídeo
1.6. Profundidad de color, formatos de pantalla, compresión de audio y vídeo

Tema 2. Nociones básicas de la aplicación After Effects

2.1. Importación
2.2. Herramientas básicas. Tipos y opciones de capa
2.3. Propiedades de transformación y origen de coordenadas
2.4. Exportación básica H.264

Tema 3. Pinceles y espacio 3D

3.1. Paneles de pincel y efecto Pintar
3.2. Goma de borrar, pincel de clonado, pincel de rotoscopia
3.3. Activar el espacio 3D. Vistas para trabajar en 3D
3.4. Propiedades de material y de transformación
3.5. Luces y cámaras. Control de cámara
3.6. Herramienta unificada de cámara. Vista personalizada
3.7. Texto en 3D
3.8. Punto de fuga y proyección de cámara

Tema 4. Texto y transparencias

4.1. Herramienta de texto
4.2. Estilos de capa
4.3. Animadores, rangos y selectores
4.4. Ajustes preestablecidos de animación de texto
4.5. Composición alfa
4.6. Panel Control de transferencia
4.7. Incrustaciones por luminancia

Tema 5. Máscaras y capas de forma

5.1. Herramientas de creación y edición de máscaras
5.2. Capas de forma
5.3. Convertir texto y gráficos en capas de forma o en máscaras
5.4. Máscaras como trayectorias
5.5. Efectos que funcionan con máscaras: Trazo, garabato

Tema 6. Animación

6.1. Uso y tipos de fotograma clave
6.2. Trayectorias
6.3. Gráfica de curvas
6.4. Convertir audio en fotograma clave
6.5. Parentales y precomposiciones
6.6. Técnicas alternativas de animación: Bucles, secuenciación de capas, herramienta de transformación libre, esbozo de movimiento, deslizador
6.7. Remapeo de tiempo

Tema 7. Efectos y croma

7.1. Aplicación de efectos
7.2. Ejemplos de efectos
7.3. Corrección de color
7.4. Pantalla verde

Tema 8. Estabilizado

8.1. Estabilizador clásico
8.2. Estabilizador de deformación
8.3. Opciones de seguimiento
8.4. Estabilizados de posición, rotación y escala

Tema 9. Rastreo y expresiones

9.1. Rastreo de posición y rotación. Perspectiva
9.2. Rastreo con sólidos, con capas de ajuste y con objetos nulos
9.3. Rastro 3D. Incrustar Logos, Texto o imágenes en espacio 3D
9.4. Herramienta Mocha AE
9.5. Expresiones: Time
9.6. Expresiones: Loop out
9.7. Expresiones: Wiggle

Tema 10. Exportación

10.1. Configuraciones de exportación: Formatos y códecs más usuales para edición y visionado I
10.2. Configuraciones de exportación: Formatos y códecs más usuales para edición y visionado II
10.3. Configuraciones de exportación: Formatos y códecs más usuales para edición y visionado III
10.4. Guardado de proyectos completos: Recopilar archivos y respaldos

Asignatura 39

Redes y sistemas multijugador

Tema 1. Historia y evolución de videojuegos multijugador

1.1. Década 1970: Primeros juegos multijugador
1.2. Años 90: Duke Nukem, Doom, Quake
1.3. Auge de videojuegos multijugador
1.4. Multijugador local y online
1.5. Juegos de fiesta

Tema 2. Modelos de negocio multijugador

2.1. Origen y funcionamiento de los modelos de negocio emergentes
2.2. Servicios de venta en línea
2.3. Libre para jugar
2.4. Micropagos
2.5. Publicidad
2.6. Suscripción con pagos mensuales
2.7. Pagar por juego
2.8. Prueba antes de comprar

Tema 3. Juegos locales y juegos en red

3.1. Juegos locales: Inicios
3.2. Juegos de fiesta: Nintendo y la unión de la familia
3.3. Juegos en red: Inicios
3.4. Evolución de los juegos en red

Tema 4. Modelo OSI: Capas I

4.1. Modelo OSI: Introducción
4.2. Capa física
4.3. Capa de enlace de datos
4.4. Capa de red

Tema 5. Modelo OSI: Capas II

5.1. Capa de transporte
5.2. Capa de sesión
5.3. Capa de presentación
5.4. Capa de aplicación

Tema 6. Redes de computadores e internet

6.1. ¿Qué es una red de computadoras?
6.2. Software
6.3. Hardware
6.4. Servidores
6.5. Almacenamiento en red
6.6. Protocolos de red

Tema 7. Redes móviles e inalámbricas

7.1. Red móvil
7.2. Red inalámbrica
7.3. Funcionamiento de las redes móviles
7.4. Tecnología digital

Tema 8. Seguridad

8.1. Seguridad personal
8.2. Trucos y Trampas en videojuegos
8.3. Seguridad anti-trampas
8.4. Análisis de sistemas de seguridad anti-trampas

Tema 9. Sistemas multijugador: Servidores

9.1. Alojamiento de servidores
9.2. Videojuegos Multijugador Masivos (MMO)
9.3. Servidores de videojuegos dedicados
9.4. Eventos masivos (Fiesta LAN)

Tema 10. Diseño de videojuegos multijugador y programación

10.1. Fundamentos de diseño de videojuegos multijugador en Unreal
10.2. Fundamentos de diseño de videojuegos multijugador en Unity
10.3. Como hacer que un juego multijugador sea divertido
10.4. Más allá de un mando: Innovación en controles multijugador

Asignatura 40

Dirección de equipos

Tema 1. Comportamiento organizacional

1.1. Teoría de la organización
1.2. Elementos clave del cambio en las organizaciones
1.3. Perspectivas e instrumentos para la gestión del conocimiento

Tema 2. Dirección estratégica de personas

2.1. Diseño de puestos de trabajo, reclutamiento y selección
2.2. Formación y desarrollo de carreras
2.3. Planteamiento estratégico de la dirección de personas
2.4. Diseño e implementación de políticas y prácticas de personal

Tema 3. Desarrollo directivo y liderazgo

3.1. Liderazgo y estilos de liderazgo
3.2. Motivación
3.3. Inteligencia emocional
3.4. Capacidades y habilidades del líder 2.0
3.5. Reuniones eficaces

Tema 4. Gestión del cambio

4.1. Análisis del rendimiento
4.2. Liderar el cambio. Resistencia al cambio
4.3. Gestión de procesos de cambio
4.4. Gestión de equipos multiculturales

Tema 5. Negociación y gestión de conflictos

5.1. Técnicas de negociación efectiva
5.2. Conflictos interpersonales
5.3. Negociación intercultural

Tema 6. Comunicación directa

6.1. Comunicación interpersonal
6.2. Habilidades comunicativas e influencia

Tema 7. Gestión de equipos y desempeño de personas

7.1. Calidad de vida laboral y bienestar psicológico
7.2. Equipos de trabajo y la dirección de reuniones
7.3. Coaching y gestión de equipos
7.4. Gestión de la igualdad y diversidad

Tema 8. Gestión del conocimiento y del talento

8.1. Gestión del Capital Humano
8.2. Entorno, estrategia y métrica
8.3. Innovación en la gestión de personas
8.4. Comunicación interna y plan de comunicación integral
8.5. Barreras para la comunicación empresarial

03

Objetivos y competencias

El objetivo de esta Licenciatura en Diseño de Videojuegos es el de instruir al alumno en el complejo y extenso proceso de desarrollo de videojuegos, desde su misma concepción a su finalización y lanzamiento como producto. Esto implica una enseñanza completa y profunda en todo lo relativo al diseño de videojuegos, con una serie de objetivos y pautas marcadas que aseguran que el alumno egresará teniendo todas las competencias necesarias para trabajar en los mejores proyectos de la industria



Living success



Tus objetivos profesionales estarán más cerca que nunca gracias a todas las competencias en diseño de videojuegos que vas a obtener tras cursar esta Licenciatura”

Objetivos generales

- Conocer los diferentes géneros del videojuego, el concepto de jugabilidad y sus características para aplicarlos en el análisis de videojuegos o en la creación del diseño de videojuego
- Profundizar en el proceso de producción de un videojuego y en la metodología SCRUM para la producción de proyectos
- Aprender los fundamentos del diseño de videojuegos y aquellos conocimientos teóricos que un diseñador de videojuegos debe conocer
- Generar ideas y a crear historias entretenidas, tramas argumentales y guiones para videojuegos
- Conocer las bases teóricas y prácticas del diseño artístico de un videojuego
- Profundizar en la animación 2D y 3D, así como los elementos clave de la animación de objetos y personajes
- Saber realizar tareas de modelado en 3D
- Realizar la programación profesional con el motor de Unity 3D
- Ser capaz de crear una startup independiente de ocio digital

Un sistema eficaz que te llevará a la consecución de tus objetivos avanzando de manera paulatina y constante, con total calidad”

Objetivos por asignatura

Matemáticas

- Conocer los elementos básicos que conforman las matemáticas empresariales tales como: álgebra lineal y matricial, matrices, transposición matricial, cálculo, inversión matricial, sistemas de ecuaciones, así como sus usos, las diferentes técnicas y métodos matemáticos existentes para aplicarlos dentro del marco financiero de la empresa

Informática básica

- El alumno comprenderá los conceptos matemáticos teóricos esenciales tras la informática, como son la lógica proposicional, la teoría de conjuntos y los conjuntos numerables y no numerables, distinguiendo los conceptos de lenguajes y gramáticas formales, así como el de máquinas de turing en sus distintas variantes con el fin de aprender sobre los distintos tipos de problemas indecibles y de problemas intratables, incluyendo las distintas variantes de los mismos y sus aproximaciones

Expresión gráfica y artística

- El alumno aprenderá a representar correctamente las proporciones y posturas de la figura humana y otros elementos susceptibles de ser incluidos en videojuegos, comprendiendo los distintos métodos de representación tridimensional sobre una superficie plana, a fin de desarrollar representaciones espaciales tanto con herramientas gráficas como informáticas y producir escenarios de videojuegos basados en distintas perspectivas espaciales

Inglés para videojuegos I

- El alumno conocerá las estrategias, recursos lingüísticos y lenguaje técnico que facilitarán el correcto empleo de la lengua inglesa en el ámbito concreto de los videojuegos, así como el correcto desempeño de las tareas laborales para crear textos de distintos géneros, como emails, informes, presentaciones y otros materiales pertinentes a la labor cotidiana de un empleado de una empresa tecnológica, elaborará discursos e interacciones sencillos formales e informales en distintos contextos, a fin de aproximarse a temas de importancia en la actualidad y de antaño de relevancia en el mundo de los videojuegos

Narrativa del videojuego

- El alumno determinará los pulsos narrativos en determinados formatos audiovisuales, desarrollando ideas propias de forma creativa y estructurada en diferentes textos con la finalidad de plantear personajes y diálogos que puedan ser empleados en el guion de un videojuego

Economía y administración de empresas

- El alumno conocerá los fundamentos de la administración de empresas a partir de la descripción de sus elementos, su entorno, función y organización para contar con los elementos necesarios para una toma de decisiones asertiva, dentro del ámbito de la dirección y administración

Álgebra

- El alumno conocerá distintos métodos de prueba o demostración matemática, así como el uso de variables y cuantificadores, identificando las operaciones sobre matrices, ya que estas formarán parte sustancial dentro de las estructuras de datos usadas en todo tipo de programas informáticos, de modo que aprenderá las bases de la programación lineal y la optimización, así como algunos de sus algoritmos principales

Fundamentos de programación

- El alumno comprenderá la estructura básica de un ordenador, el software y de los lenguajes de programación de propósito general, analizando los elementos esenciales de un programa informático, como son los distintos tipos de datos, operadores, expresiones, sentencias, e/s y sentencias de control a fin de diseñar e interpretar algoritmos, que son la base necesaria para poder desarrollar programas informáticos

Diseño 2d

- El alumno usará aplicaciones de dibujo vectorial, tratamiento de imágenes y animación 2d, obteniendo una visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador con el objetivo de realizar el diseño y la creación de elementos gráficos y su aplicación en el desarrollo de videojuegos

Análisis y cálculo

- El alumno definirá las bases del cálculo y del análisis numérico, partiendo de los conceptos esenciales de los mismos como las funciones, límites y sus cálculos, revisando la teoría de derivación de funciones y sus aplicaciones esenciales, las principales interpretaciones y teoremas de funciones derivables con el fin de comprender el análisis numérico y de los errores, así como los principales sistemas de numeración existentes y la propagación del error

Estructura de datos y algoritmos

- El alumno aprenderá las principales estrategias de diseño de algoritmos, así como los distintos métodos y medidas para el cálculo de los mismos, distinguiendo el funcionamiento de los algoritmos voraces, su estrategia y ejemplos de su uso en los principales problemas conocidos con el fin de entender la técnica de “vuelta atrás” y sus principales usos

Programación orientada a objetos

- El alumno conocerá los distintos patrones de diseño para problemas orientados a objetos, entendiendo la importancia de la documentación y las pruebas en el desarrollo del software de tal forma que aprenderá a gestionar el uso de los hilos y la sincronización, así como la resolución de los problemas comunes dentro de la programación concurrente

Sistemas operativos

- El alumno distinguirá los conceptos básicos de los sistemas operativos, así como la estructura de los mismos, incluyendo los servicios, llamadas al sistema y la interfaz de usuario, identificando los principios de la concurrencia, la exclusión mutua, sincronización e interbloqueo, con el fin de entender el funcionamiento de la planificación de procesos en un sistema operativo y los mecanismos de protección existentes en los sistemas operativos

Diseño de videojuegos: guiones

- El alumno planteará estructuras, personajes y diálogos que puedan ser desarrollados en el guion de un videojuego, reconociendo argumentos predominantes en las diferentes tramas de modo que obtendrá la capacidad para crear personajes y ambientes, así como analizar la narrativa y escribir un guion para un videojuego

Inglés para videojuegos II

- El alumno profundizará en el léxico y la gramática necesarios en los distintos ámbitos específicos del mundo de los videojuegos, estudiando en mayor profundidad los orígenes y recorrido histórico de la evolución del mundo de los videojuegos, los fundamentos y principios importantes de la robótica desde la perspectiva del mundo anglosajón y acerca de los aspectos socioculturales de importancia en encuentros de índole profesional en lengua extranjera, con el fin de reconocer el alcance actual de los elementos de la gamificación más allá del ámbito directo de los videojuegos en países de habla inglesa

Iniciativa empresarial

- El alumno entenderá la innovación como una forma de incursionar en mercados existentes o crear nuevos, teniendo la tecnología como punto de partida, analizará las fases para diseñar y gestionar planes de negocio

Fundamentos de física

- El alumno adquirirá los conocimientos básicos de la física en la ingeniería, como son las fuerzas fundamentales y las leyes de conservación, así como los conceptos relacionados con la energía, sus tipos, mediciones, conservación y unidades, distinguiendo el funcionamiento de los campos eléctrico, magnético y electromagnético a fin de asimilar la estructura de los átomos y las partículas subatómicas y las bases de la física cuántica y la relatividad

Sistemas de información

- El alumno reflexionará la transformación digital, desde el punto de vista de la innovación empresarial, la gestión financiera y de la producción, la mercadotecnia y la gestión de recursos humanos, analizando el funcionamiento del gobierno y gestión de las tecnologías de la información y comunicación, las normas que lo rigen y las buenas prácticas a llevar a cabo con el fin de profundizar el conocimiento en el sistema de gestión de servicios, conociendo los principios básicos de une-iso/iec 20000-1, la estructura de la serie de normas iso/iec 20000 y los requisitos del sistemas de gestión del servicio

Diseño 3d

- El alumno examinará en profundidad modelos de naturalezas complejas, así como las técnicas de modelado para la optimización del tiempo, administrando herramientas avanzadas para el diseño 3d con la finalidad de dar soportes de posproducción para visualización final y crear entornos y atmósferas para mundos digitales

Consolas y dispositivos para videojuegos

- El alumno explicará el funcionamiento básico de los principales periféricos de entrada y salida, así como las principales implicaciones de diseño de las diferentes plataformas, estudiando la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los dispositivos y sistemas, con el fin de comprender la función del sistema operativo y los juegos de desarrollo para dispositivos móviles y plataformas de videojuegos

Ingeniería de software

- El alumno distinguirá las bases de la ingeniería del software así como el proceso del software y los distintos modelos para su desarrollo incluyendo tecnologías ágiles, reconociendo la ingeniería de requisitos, su desarrollo, elaboración, negociación y validación a fin de entender las principales normas relativas a la calidad del software y a la administración de proyectos

Modelado 3d

- El alumno determinará la estructura interna de un motor de videojuegos, así como los elementos de una arquitectura moderna de los mismos, comprendiendo las funciones de cada uno de los componentes de un videojuego, con el objetivo de ejemplificar videojuegos realizados con gráficos en 2d y 3d

Gráficos de computador

- El alumno establecerá las especificaciones técnicas de las bibliotecas gráficas más utilizadas en la creación de imágenes sintéticas, entendiendo los principios básicos de la generación de imágenes 2d y 3d así como los métodos en la creación de imágenes a fin de aplicar las técnicas de visualización, animación, simulación e interacción en modelos

Motores de videojuegos

- El alumno descubrirá el funcionamiento y la arquitectura de un motor de videojuegos, comprendiendo sus características básicas y modificando los motores de juegos existentes, con la finalidad de programar aplicaciones de manera correcta y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más apropiados

Diseño y animación de personajes

- El alumno aplicará los principios de creación de personajes, entendiendo los conceptos básicos de la animación y las aplicaciones de modelado y animación de personajes en el contexto de los videojuegos de modo que sabrá cómo definir esqueletos de personajes y usarlos para controlar su movimiento

Interacción persona ordenador

- El alumno explorará las distintas pautas de accesibilidad, los estándares que las establece y las herramientas que permiten evaluarla, así como los distintos métodos de interacción con el ordenador, mediante periféricos y dispositivos, comprendiendo la importancia de la usabilidad de las aplicaciones y los distintos tipos de diversidad humanas, las limitaciones que suponen y cómo adaptar las interfaces de acuerdo a las necesidades específicas de cada una de ellas con el fin de aprender el proceso de diseño de interfaces, desde el análisis de requisitos hasta la evaluación, pasando por las distintas etapas intermedias necesarias para realizar una interfaz adecuada

Animación y simulación

- El alumno aplicará el uso de bibliotecas de animación y simulación física en videojuegos, así como el uso de software de animación para el sonido, asimilando los principios físicos fundamentales para simular en un videojuego, el método de captura de movimiento y las técnicas básicas de simulación física con el objeto de crear un personaje de animación por esqueleto

Desarrollos para dispositivos móviles

- El alumno distinguirá los conceptos básicos de las tecnologías que respaldan la creación de videojuegos y aplicaciones interactivas en dispositivos móviles, trabajando en equipo de manera eficiente para lograr objetivos definidos a fin de planificar un proyecto para dispositivos móviles, así como su documentación correspondiente

Estructura de personajes

- El alumno será capaz de preparar elementos 3d para animación, aplicando deformaciones físicamente correctas a modelos 3d, con la finalidad de adquirir destrezas en la utilización de herramientas digitales y en el pesado de personajes para animación

Sistemas inteligentes

- El alumno establecerá los conceptos relacionados con la teoría de agentes y la arquitectura de agentes y su proceso de razonamiento, asimilando la teoría y la práctica detrás de los conceptos de información y conocimiento, así como las distintas maneras de representar el conocimiento con el fin de comprender el funcionamiento de los razonadores semánticos, los sistemas basados en conocimiento y los sistemas expertos

Realización y producción sonora

- El alumno examinará los elementos sonoros de los videojuegos, su importancia y repercusión de la integración de los mismos en los productos finales, desarrollando con autonomía proyectos de producción de audio, a fin de adquirir las destrezas necesarias para el manejo de los equipamientos técnicos utilizados para la producción y realización de productos sonoros

Programación en tiempo real

- El alumno analizará las características clave de un lenguaje de programación en tiempo real que lo diferencian del lenguaje de programación tradicional, comprendiendo los conceptos básicos de los sistemas informáticos para adquirir la capacidad de aplicar las principales bases y técnicas de programación en tiempo real

Videojuegos y simulación para investigación y educación

- El alumno examinará las características principales de los juegos serios representativos en los campos de la educación y la investigación, entendiendo cómo los videojuegos pueden afectar al estado emocional de las personas, y así finalmente obtener la capacidad para realizar la evaluación de videojuegos desde sus diferentes enfoques

Producción de videojuegos

- El alumno valorará la complejidad del proceso de producción de un videojuego, distinguiendo los principales actores involucrados en la fabricación, sus roles y las relaciones entre ellos con el objetivo de usar las herramientas necesarias para gestionar equipos de personas en proyectos de desarrollo colaborativo y coordinar los esfuerzos de los diferentes departamentos involucrados en la ejecución de un videojuego (desarrollo, control de calidad, ventas, marketing, relaciones públicas y finanzas)

Animación 2d

- El alumno aplicará los medios disponibles para el desarrollo de la animación 2d, entendiendo los principios de proporción en la representación artística animada de modo que entenderá que la animación es un medio que proporciona libertad temática y podrá optimizar la utilización de los recursos para alcanzar nuevos objetivos previstos

Diseño y desarrollo de juegos web

- El alumno será capaz de diseñar juegos y aplicaciones web interactivas con la documentación correspondiente, evaluando las características principales de los juegos y las aplicaciones web interactivas para comunicarse de manera profesional y correcta

Gráficos

- El alumno descubrirá el diseño vectorial como herramienta de producción de proyectos gráficos, utilizando correctamente las diferentes herramientas de forma eficaz y creativa, con el fin de aplicar los conocimientos técnicos adquiridos demostrando la comprensión de los diferentes medios gráficos

Gráficos en movimiento

- El alumno llevará a cabo tareas de postproducción digital con software de composición digital multicapa y de edición digital de video, traduciendo una idea desde su concepción inicial a través de los dibujos preparatorios y hacer uso de herramientas, filtros y efectos en la producción de originales gráficos con la finalidad de actuar de forma efectiva como miembro de un equipo creativo, cumplir objetivos de tareas complejas y desarrollar una amplia variedad de ideas

Redes y sistemas multijugador

- El alumno describirá la arquitectura del protocolo de control de transmisión/ protocolo de internet (tcp/ ip) y el funcionamiento básico de las redes inalámbricas, analizando la seguridad aplicada a videojuegos y así adquirir la capacidad para desarrollar juegos en línea para múltiples jugadores

Dirección de equipos

- El alumno será capaz de analizar la importancia de contar con personal adecuado en cada fusión de la empresa, así como las estrategias para su administración y dirección, gestionando los cambios corporativos y los conflictos que pudieran suscitarse



Competencias

- Conocer el software necesario para ser un profesional en el diseño y desarrollo de videojuegos
- Comprender la experiencia del jugador y saber analizar la jugabilidad del videojuego
- Comprender todo el procedimiento teórico y práctico del proceso de creación de un concept artist
- Entender el procedimiento teórico y práctico de un artista 2D
- Saber realizar el modelado y texturizado de objetos y personajes en 3D
- Tener un amplio conocimiento en la programación de un videojuego en 2D y en 3D
- Realizar la animación en 2D y 3D para videojuegos
- Aplicar la programación de un videojuego en 2D y en 3D para diferentes plataformas
- Realizar la composición musical y de diseño de sonido
- Diseñar todas las fases de un videojuego, desde la idea inicial hasta el lanzamiento final
- Especializarse como diseñador de videojuegos para convertirse en un game designer experto
- Profundizar en todas las partes del desarrollo, desde la arquitectura inicial, la programación del personaje jugador, la implementación de las animaciones, y la creación de la inteligencia artificial de los personajes enemigos y personajes no jugadores

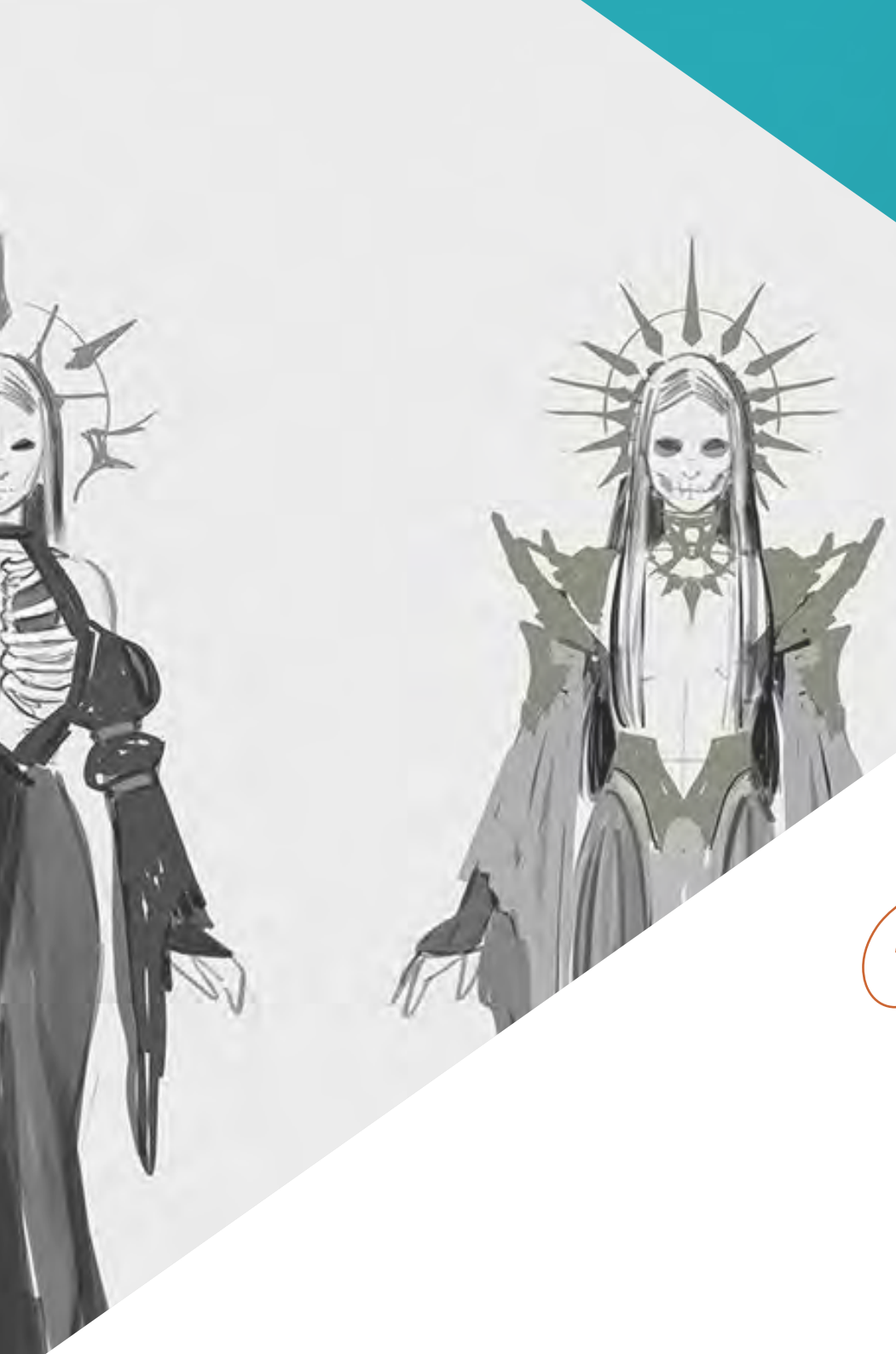
04

¿Por qué nuestro programa?

El diseño de videojuegos es arduo y complejo, por lo que TECH se ha asegurado que los contenidos de la presente Licenciatura cumplen todos los requisitos más exigentes del panorama universitario actual. El objetivo, pues, es lograr que el estudiante finalice sus estudios teniendo una capacidad creativa, técnica e innovadora muy desarrollada. Para conseguir este objetivo, se ofrecen contenidos interesantes y actualizados a las últimas novedades en software y diseño de videojuegos. La máxima calidad de todo ello garantiza que el alumno estará preparado para dar el salto de forma profesional y solvente al mundo de la creación de videojuegos.



Te damos +



TECH te ofrece la mejor opción posible para lanzarte al mundo profesional de la creación de videojuegos, con el material didáctico más innovador del mercado"

Esta Licenciatura ofrece múltiples ventajas y características únicas que permitirán al estudiante avanzar en su carrera. Estos son los 10 motivos por los que vale la pena estudiar la Licenciatura en Videojuegos en TECH Universidad Tecnológica:

01

La mejor institución

TECH Universidad Tecnológica hizo una apuesta decidida por el mundo de los videojuegos con la creación de esta Licenciatura en Diseño de Videojuegos. Además incluye posgrados, diferentes líneas de investigación, publicaciones, reuniones científicas, convenios con otras escuelas y facultades y multitud de eventos de extensión académica

02

El mejor plan de estudios

Presenta el mejor plan de estudios en diseño y programación de videojuegos. No existe una propuesta 100% online con mayor alcance ni profundidad en el panorama universitario, que el de la Licenciatura en Diseño de Videojuegos de TECH en la actualidad

03

Titulación directa

No hará falta que hagas una tesina ni examen final de carrera, ni tendrás que cursar un diplomado, ni hacer nada más para poder egresar y obtener tu título. En TECH tendrás una vía directa de titulación

04

Los mejores recursos pedagógicos 100% en línea

TECH Universidad Tecnológica pone al alcance de los estudiantes de esta licenciatura la última metodología educativa online, basada en tecnología internacional de vanguardia, que permite estudiar sin tener que asistir a clase, y sin renunciar a adquirir ninguna competencia indispensable del diseño de videojuegos

05

Máxima orientación laboral

TECH asume la responsabilidad que tiene la universidad de ser un agente facilitador del progreso de los estudiantes y la inserción laboral de los egresados en el tejido empresarial. Con TECH el estudiante conocerá las principales instituciones donde trabajar en el sector y tendrá facilidades para lograr su trayectoria profesional deseada

Incorpórate al mercado laboral haciendo lo que más te gusta.

06

Acceso directo al mundo académico

Los videojuegos han permanecido de forma tradicional en el sector del ocio y el ámbito informal. TECH Universidad Tecnológica abre, con esta licenciatura, las puertas del mundo académico, dándole la proyección internacional y dimensión necesarias al mundo de los videojuegos

07

Estancias interuniversitarias

Gracias a los convenios interuniversitarios de TECH Universidad Tecnológica podrá ofrecerle al estudiante intercambio estudiantil en universidades extranjeras

08

Complementos Premium por estudiar en TECH

Durante el curso de la Licenciatura TECH ofrece el estudio de idiomas de forma gratuita, y cuando termine el programa le regalará un posgrado por haber finalizado con éxito la carrera. Solo por elegir la Licenciatura en Diseño de Videojuegos

09

Accede de forma prioritaria a posgrados

La apuesta de TECH Universidad Tecnológica es máxima con la tecnología y la innovación, y el mundo de los videojuegos es un fiel exponente de ambas áreas, por lo que el estudiante encontrará los mejores posgrados a los que tendrá acceso prioritario por ser egresado de la licenciatura

10

Investigación en Videojuegos

TECH ofrece a todos sus egresados programas de desarrollo de ideas y profundización en el área técnica y de arte a través de sus líneas de investigación, y la oportunidad de participar en el desarrollo de proyectos de I+D+i, para seguir vinculados a la universidad implementando procesos de transferencia de resultados al tejido empresarial

Llega a lo más alto en el diseño de videojuegos.

05

Idiomas gratuitos

Convencidos de que la formación en idiomas es fundamental en cualquier profesional para lograr una comunicación potente y eficaz, TECH ofrece un itinerario complementario al plan de estudios curricular, en el que el alumno, además de adquirir las competencias de la licenciatura, podrá aprender idiomas de un modo sencillo y práctico.

Acredita tu competencia lingüística



TECH te incluye el estudio de idiomas en la Licenciatura de forma ilimitada y gratuita”

IDIOMAS

En el mundo competitivo de hoy, hablar otros idiomas forma parte clave de nuestra cultura moderna. Hoy en día resulta imprescindible disponer de la capacidad de hablar y comprender otros idiomas, además de lograr un título oficial que acredite y reconozca nuestra competencia en aquellos que dominemos. De hecho, ya son muchos los colegios, las universidades y las empresas que sólo aceptan a candidatos que certifican su nivel mediante un título oficial en base al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).

El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas es el máximo sistema oficial de reconocimiento y acreditación del nivel del alumno. Aunque existen otros sistemas de validación, estos proceden de instituciones privadas y, por tanto, no tienen validez oficial. El MCERL establece un criterio único para determinar los distintos niveles de dificultad de los cursos y otorga los títulos reconocidos sobre el nivel de idioma que poseemos.

En TECH ofrecemos los únicos cursos intensivos de preparación para la obtención de certificaciones oficiales de nivel de idiomas, basados 100% en el MCERL. Los 48 Cursos de Preparación de Nivel idiomático que tiene la Escuela de Idiomas de TECH están desarrollados en base a las últimas tendencias metodológicas de aprendizaje online, el enfoque orientado a la acción y el enfoque de adquisición de compentencia lingüística, con la finalidad de prepararte para los exámenes oficiales de certificación de nivel.

El estudiante aprenderá, mediante actividades en contextos reales, la resolución de situaciones cotidianas de comunicación en entornos simulados de aprendizaje y se enfrentará a simulacros de examen para la preparación de la prueba de certificación de nivel.



“48 Cursos de Preparación de Nivel para la certificación oficial de 8 idiomas en los niveles MCRL A1,A2, B1, B2, C1 y C2.”



TECH incorpora, como contenido extracurricular al plan de estudios oficial, la posibilidad de que el alumno estudie idiomas, seleccionando aquellos que más le interesen de entre la gran oferta disponible:

- Podrá elegir los Cursos de Preparación de Nivel de los idiomas, y nivel que desee, de entre los disponibles en la Escuela de Idiomas de TECH, mientras estudie la licenciatura, para poder prepararse el examen de certificación de nivel.
- En cada programa de idiomas tendrá acceso a todos los niveles MCERL, desde el nivel A1 hasta el nivel C2.
- Cada año podrá presentarse a un examen telepresencial de certificación de nivel, con un profesor nativo experto. Al terminar el examen, TECH le expedirá un certificado de nivel de idioma.
- Estudiar idiomas NO aumentará el coste del programa. El estudio ilimitado y la certificación anual de cualquier idioma, están incluidas en la Licenciatura.



Solo el coste de los cursos de preparación de idiomas y los exámenes de certificación, que puedes llegar a hacer gratis, valen más de 3 veces el precio de la Licenciatura completa”

06

Maestría gratuita

Para TECH lo más importante es que sus estudiantes rentabilicen su carrera, y egresen con todas las posibilidades de desarrollo personal y futuro profesional. Por esta razón se incluye en la inscripción de la Licenciatura el estudio sin coste de una Maestría.





TECH te ofrece un máster propio gratuito incluido en la matrícula de la Licenciatura”

Estudiar en TECH Universidad tiene sus ventajas

Los Másteres Propios de TECH Universidad Tecnológica, son programas de perfeccionamiento de posgrado con reconocimiento propio de la universidad a nivel internacional, de un año de duración y 1500 horas de reconocimiento. Su nivel de calidad es igual o mayor al de Maestría Oficial y permiten alcanzar un grado de conocimiento superior.

La orientación del máster propio al mercado laboral y la exigencia para recoger los últimos avances y tendencias en cada área, hacen de ellos programas de alto valor para las personas que deciden estudiar en la universidad con el fin de mejorar sus perspectivas de futuro profesional.

En la actualidad, TECH ofrece la mayor oferta de posgrado y formación continuada del mundo en español, por lo que el estudiante tiene la oportunidad de elegir el itinerario que más se ajuste a sus intereses y lograr dar un paso adelante en su carrera profesional. Además, podrá terminar la Licenciatura con una certificación de grado superior, ya que al poder cursar el Máster Propio en el último año de carrera, podrá egresar de su estudio con el Título de Licenciatura más el certificado de Máster Propio.

El coste del máster propio incluido en la Licenciatura es de alto valor. Estudiando ambos TECH permite un ahorro de hasta el 60% del total invertido en el estudio. Ninguna otra universidad ofrece una propuesta tan potente y dirigida a la empleabilidad como esta.

> *Ahorrarás hasta un 60% estudiando la Licenciatura en TECH”*





Estudia un Máster Propio de TECH desde el último año de la Licenciatura en Diseño de Videojuegos:

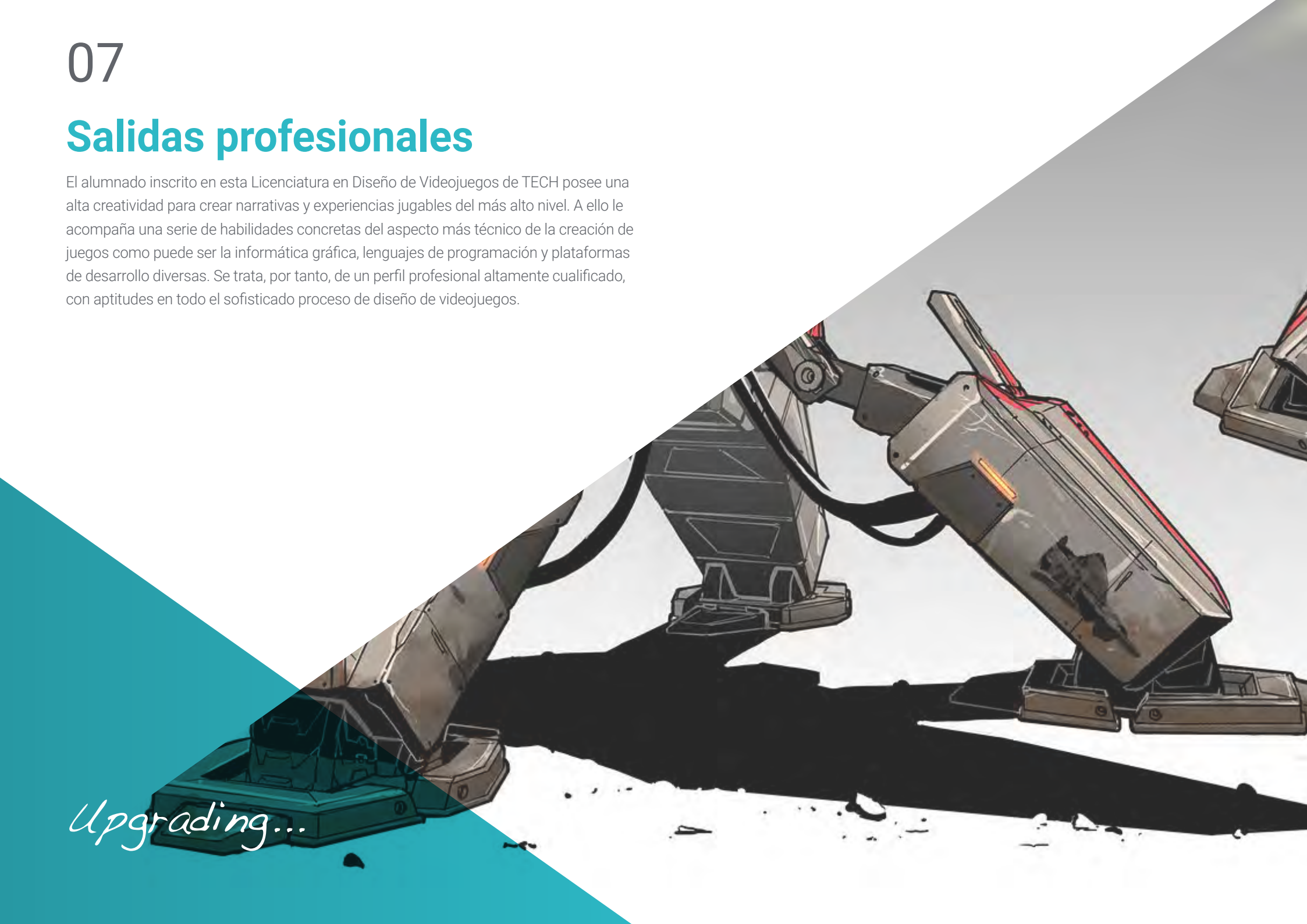
- Solo por inscribirse en la licenciatura, TECH incluye sin costo cualquiera de los posgrados de máster propio del área de conocimiento que elija.
- TECH tiene la mayor oferta de posgrado del mundo en español sobre la que el estudiante podrá elegir el suyo para orientarse laboralmente antes de termianar la Licenciatura.
- Podrá estudiar simultáneamente las asignaturas del último año de la licenciatura y los contenidos del máster propio para egresar con el título y la certificación de máster.
- Estudiar el posgrado NO aumentará el coste de la colegiatura. El estudio y certificación del máster propio, está incluido en el precio de la Licenciatura.

“Podrás elegir tu máster propio de la oferta de posgrado y formación continuada mayor del mundo en español”

07

Salidas profesionales

El alumnado inscrito en esta Licenciatura en Diseño de Videojuegos de TECH posee una alta creatividad para crear narrativas y experiencias jugables del más alto nivel. A ello le acompaña una serie de habilidades concretas del aspecto más técnico de la creación de juegos como puede ser la informática gráfica, lenguajes de programación y plataformas de desarrollo diversas. Se trata, por tanto, de un perfil profesional altamente cualificado, con aptitudes en todo el sofisticado proceso de diseño de videojuegos.





TECH se compromete con sus alumnos para alcanzar la máxima calidad profesional, pudiendo competir por trabajar en las mejores empresas y desarrolladoras de videojuegos del mundo”

Perfil profesional

El licenciado en Diseño de Videojuegos de TECH posee unas capacidades y características únicas que le hacen comprender todo el intrínseco mecanismo que supone la creación de un videojuego, tanto en su aspecto más creativo como en las partes puramente técnicas y matemáticas.

A su vez, los alumnos de este programa muestran una capacidad de mejora y adaptación constante, investigando nuevas técnicas de diseño de videojuegos y creciendo profesionalmente en los puntos más fuertes en los que incide la titulación. Esto los prepara para un entorno laboral exigente y del que se espera la mayor calidad posible.

Así mismo, su especialización en Diseño de Videojuegos permite al alumno comprender y analizar las diferentes salidas profesionales a las que podrá dirigir su futuro, pudiendo seleccionar las más adecuadas a sus gustos e intereses, a través de un programa estructurado para ofrecer un conocimiento global y profundo del sector.

De esta manera, el egresado adquirirá, al finalizar este programa, un perfil profesional que será demandado por las principales empresas del sector.

Perfil investigativo

El alumno, durante el trascurso de esta Licenciatura, tendrá la oportunidad de desarrollar sus habilidades investigativas en el sector del diseño de videojuegos, lo que le dará las claves para lograr un conocimiento profundo en la materia que podrá trasladar a su práctica diaria. Así mismo, su alta calidad profesional le generará las competencias precisas para comprender e interpretar los problemas cardinales de su profesión, siendo capaz de resolverlos aplicando las técnicas y herramientas más apropiadas para cada caso.





Perfil ocupacional y campo de acción

Tras completar positivamente las evaluaciones de esta Licenciatura, el egresado en Diseño de Videojuegos tendrá la capacidad de planificar, diseñar, programar, modelar, texturizar, analizar y, además, dirigir equipos de trabajo de múltiples ámbitos del diseño de videojuegos. Así, tras finalizar sus estudios, estará preparado para desempeñar los siguientes puestos de trabajo:

- Programador de videojuegos
- Lead Artist
- Técnico en desarrollo de software y aplicaciones
- Concept Artist
- Programador de motores de juegos
- Generalist 3D Artist
- Diseñador y desarrollador web
- Level Designer
- Diseñador de videojuegos
- Technical Artist.
- Productor de videojuegos
- Diseñador de 3D
- Animator 3D
- Guionista de juegos
- Diseño y desarrollo multimedia
- Character Artist
- Productor de videojuegos

“Tienes el éxito profesional garantizado al enfocar tu carrera hacia un sector en pleno crecimiento y con continuas innovaciones en todas las áreas de desarrollo”

09

Requisitos de acceso y proceso de admisión

El proceso de admisión de TECH es el más sencillo de las universidades en línea en todo el país. Podrás comenzar la licenciatura sin trámites ni demoras: empieza a preparar la documentación y entrégala más adelante, sin premuras. Lo más importante para TECH es que los procesos administrativos, para ti, sean sencillos y no te ocasionen retrasos, ni incomodidades.





Ayudándote desde el inicio, TECH ofrece el procedimiento de admisión más sencillo y rápido de todas las universidades en línea del país”

Requisitos de acceso

Para poder acceder a la Licenciatura en Diseño de Videojuegos es necesario haber concluido estudios de bachillerato, o equivalente a estudios de educación media superior, para poder ingresar en el programa. Puede consultar requisitos establecidos en el Reglamento de TECH.

Proceso de admisión

Para TECH es del todo fundamental que, en el inicio de la relación académica, el alumno esté centrado en el proceso de enseñanza, sin demoras ni preocupaciones relacionadas con el trámite administrativo. Por ello, hemos creado un protocolo más sencillo en el que podrás concentrarte, desde el primer momento en tu formación, contando con un plazo mucho mayor de tiempo para la entrega de la documentación pertinente.

De esta manera, podrás incorporarte al curso tranquilamente. Algún tiempo más tarde, te informaremos del momento en el que podrás ir enviando los documentos, a través del campus virtual, de manera muy sencilla, cómoda y rápida. Sólo deberás cargarlos y enviarlos, sin traslados ni pérdidas de tiempo.

Llegado el momento podrás contar con nuestro soporte, si te hace falta. Todos los documentos que nos facilites deberán ser rigurosamente ciertos y estar en vigor en el momento en que los envías.

Juntos creamos una universidad innovadora y llena de talento”



En cada caso, los documentos que debes tener listos para cargar en el campus virtual son:

Estudiantes con estudios universitarios realizados en México

Deberán subir al Campus Virtual, escaneados con calidad suficiente para su lectura, los siguientes documentos:

- Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno: acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento, acta de adopción, Cédula de Identificación Personal o Documento Nacional de Identidad, Pasaporte, Certificado Consular o, en su caso, Documento que demuestre el estado de refugiado
- Copia digitalizada de la Clave Única de Registro de Población (CURP)
- Copia digitalizada de Certificado de Estudios Totales legalizado
- Copia digitalizada del título legalizado

En caso de haber estudiado fuera de méxico, consulta con tu asesor académico. Se requerirá documentación adicional en casos especiales, como inscripciones a la licenciatura como opción de titulación o que no cuenten con el perfil académico que el plan de estudios requiera. Tendrás un máximo de 2 meses para cargar todos estos documentos en el campus virtual.

Es del todo necesario que atestigües que todos los documentos que nos facilitas son verdaderos y mantienen su vigencia en el momento en que los envías.

Estudiantes con estudios universitarios realizados fuera de México

Deberán subir al Campus Virtual, escaneados con calidad suficiente para su lectura, los siguientes documentos:

- Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno: acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento, acta de adopción, Cédula de Identificación Personal o Documento Nacional de Identidad, Pasaporte, Certificado Consular o, en su caso, Documento que demuestre el estado de refugiado
- Copia digitalizada del Título, Diploma o Grado Académico oficiales que ampare los estudios realizados en el extranjero
- Copia digitalizada del Certificado de Estudios. En el que aparezcan las asignaturas con las calificaciones de los estudios cursados, que describan las unidades de aprendizaje, periodos en que se cursaron y calificaciones obtenidas

Se requerirá documentación adicional en casos especiales como inscripciones a la licenciatura como opción de titulación o que no cuenten con el perfil académico que el plan de estudios requiera. Tendrás un máximo de 2 meses para cargar todos estos documentos en el campus virtual.

10

Titulación

Esta carrera universitaria permite alcanzar la titulación de Licenciatura en Diseño de Videojuegos, obteniendo el título universitario con el que el alumno podrá desarrollarse como profesional allá donde vaya, acreditando su educación y creciendo en su carrera académica. Este es un logro al que accederá de forma sencilla, gracias a las herramientas de aprendizaje que encontrará en este programa, que están diseñadas y desarrolladas con el estándar de calidad más elevado del panorama educativo superior.





Consigue tu título de Licenciado en Diseño de Videojuegos con la universidad digital más reputada del país”

Este programa te permite alcanzar la titulación de **Licenciatura en Diseño de Videojuegos**, obteniendo un título universitario válido por la Secretaría de Educación Pública (SEP).

El plan de estudios de este programa se encuentra incorporado al Sistema Educativo Nacional, con fecha de **10/08/2020** y número de acuerdo de Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE): **20210885.**

Puedes acceder al ***documento oficial del RVOE*** expedido por la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación (DGAIR) de la SEP.

Para más información sobre qué es el RVOE puedes consultar *aquí:*

Para recibir el presente título no será necesario realizar ningún trámite.
TECH Universidad realizará todas las gestiones oportunas ante las diferentes administraciones públicas en su nombre, para hacerle llegar a su domicilio*:

- Grado de la Licenciatura
- Certificado total de estudios
- Cédula Profesional

Si requiere que cualquiera de estos documentos le lleguen apostillados a su domicilio, póngase en contacto con su asesor académico.
TECH Universidad se hará cargo de todos los trámites.

Título: **Licenciatura en Diseño de Videojuegos**

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Nº de RVOE: **20210885**

Fecha acuerdo RVOE: **10/08/2020**

Duración: **aprox. 4 años**

RVOE
EDUCACIÓN SUPERIOR

Si tiene cualquier duda puede dirigirse a su asesor académico o directamente a la Oficina de Control Escolar y Titulaciones a través de este correo electrónico: controlescolar@techtitute.com"


tech universidad tecnológica

Otorga el presente

TÍTULO

a

D/Dña _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

LICENCIATURA

en

Diseño de Videojuegos

Con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de la Secretaría de Educación Pública, según Acuerdo Nº. 20210885 en virtud de que demostró cumplir con los estudios correspondientes y aprobó conforme titulación automática el 10 Agosto 2020.

A 28 de abril de 2021

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad tecnológica

Nº de RVOE: 20210885

Licenciatura

Diseño de Videojuegos

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **aprox. 4 años**

Fecha acuerdo RVOE: **10/08/2020**

Licenciatura

Diseño de Videojuegos

Nº de RVOE: 20210885

RVOE
EDUCACIÓN SUPERIOR



tech universidad tecnológica