Licenciatura Oficial Universitaria
Diseño de Videojuegos

Nº de RVOE: 20210885

RVOE
EDUCACIÓN SUPERIOR

tech universidad

Nº de RVOE: 20210885

Licenciatura Oficial Universitaria
Diseño de Videojuegos

Idioma: **Español**
Modalidad: **100% online**
Duración: **3 años y 4 meses**
Fecha de vigencia RVOE: **07/05/2021**
Acceso web: www.techtitute.com/videojuegos/licenciatura-universitaria/licenciatura-universitaria-diseno-videojuegos

Índice

01 Presentación del programa — pág. 4

02 ¿Por qué estudiar en TECH? — pág. 8

03 Plan de estudios — pág. 12

04 Convalidación de asignaturas — pág. 40

05 Objetivos docentes — pág. 46

06 Salidas profesionales — pág. 54

07 Idiomas gratuitos — pág. 58

08 Máster Título Propio gratuito — pág. 62

09 Metodología de estudio — pág. 66

10 Titulación — pág. 76

11 Homologación del título — pág. 80

12 Requisitos de acceso — pág. 84

13 Proceso de admisión — pág. 88

01

Presentación del programa

El sector de los Videojuegos se ha consolidado como la industria de ocio más relevante, destacando tanto por su volumen de negocio como por su impacto social. Según un informe reciente del Fondo Monetario Internacional, la creciente popularidad de estas experiencias inmersivas impulsará un aumento del 52% en la demanda de profesionales de cara a los próximos años (en industrias que abarcan desde la Tecnología o Educación hasta en Entretenimiento). No obstante, para aprovechar estas oportunidades, los expertos necesitan obtener una ventaja competitiva que les diferencie del resto de candidatos. Con esta idea en mente, TECH lanza una pionera titulación universitaria enfocada en las últimas tendencias en el Diseño de Videojuegos. Además, se basa en una cómoda modalidad 100% online.

Este es el momento, te estábamos esperando

Gracias a esta Licenciatura Oficial Universitaria 100% online, desarrollarás Videojuegos innovadores fusionando la creatividad y tecnología para crear experiencias inmersivas que cautiven a los jugadores"

El Diseño de Videojuegos es un campo interdisciplinario que involucra a profesionales de diversas áreas, desde la programación hasta el diseño gráfico hasta la psicología del consumidor. Por ello, la creación de una experiencia interactiva no solo depende de la habilidad técnica de los expertos para modelar, sino también de su capacidad para comprender cómo las decisiones creativas impactan en los proyectos. En este contexto, los especialistas necesitan adquirir una comprensión integral sobre este ámbito con el objetivo de desarrollar productos que sean tanto atractivos como funcionales.

Por eso, TECH presenta una revolucionaria Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Videojuegos. Concebido por auténticas referencias en este sector, el plan de estudio analizará factores que abarcan desde los fundamentos de la programación o técnicas de expresión gráfica hasta el uso de software de última generación para el modelado 3D. A su vez, el temario proporcionará a los alumnos múltiples técnicas para construir historias interactivas interesantes, diálogos cautivadores y tramas que involucren emocionalmente a los jugadores. También, los materiales didácticos profundizarán en las claves para optimizar la accesibilidad de los juegos en diferentes plataformas web o dispositivos como móviles. De este modo, los egresados adquirirán competencias avanzadas para liderar proyectos de Videojuegos que se posicionen en el mercado gracias a su funcionalidad, creatividad y capacidad de conexión con los usuarios.

Además, este programa universitario cuenta con el Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) otorgado por la Secretaría de Educación Pública (SEP), lo que garantiza la validez oficial del título en México. Esta acreditación proporciona abrirá a los egresados las puertas a disímiles oportunidades profesionales.

Esta titulación universitaria adquiere un mayor dinamismo gracias a las píldoras multimedia y a la amplia variedad de recursos que ofrece TECH (como lecturas especializadas, resúmenes interactivos o vídeos explicativos). Asimismo, la disruptiva metodología *Relearning* permitirá a los profesionales asimilar los conceptos claves del temario de forma eficiente e inmediata, sin invertir largas horas al estudio.

Manejarás diversos métodos de monetización de Videojuegos, optimizando su rentabilidad sin comprometer la inmersión del jugador"

02

¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.

Te damos +

Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH"

La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.

Google Partner
PREMIER 2023

NBA
Universidad online oficial de la **NBA**

4.9/5
★★★★★
★ global score

99%
Garantía de máxima empleabilidad

Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.

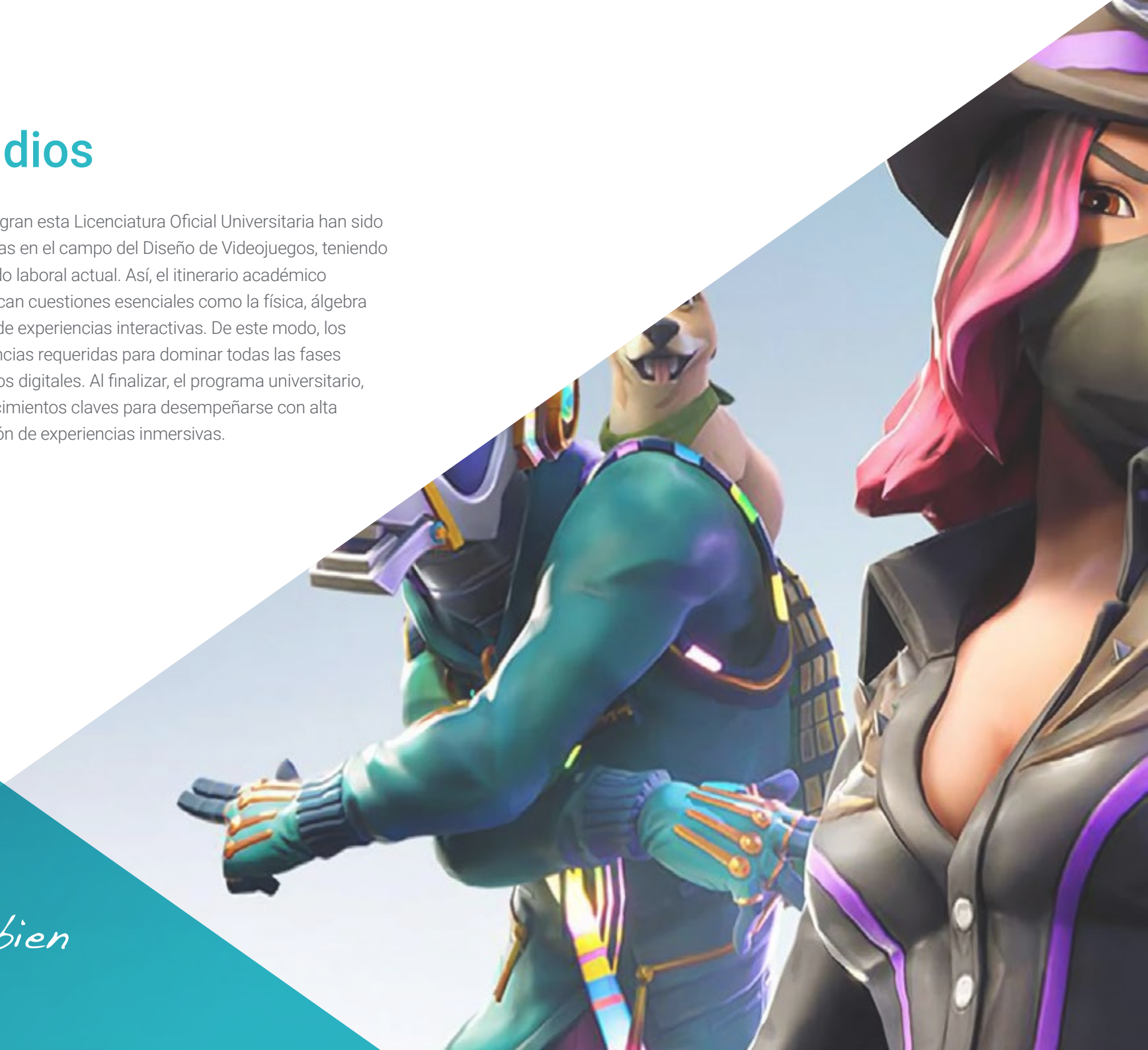
La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.

03

Plan de estudios

Los contenidos didácticos que integran esta Licenciatura Oficial Universitaria han sido diseñados por auténticas referencias en el campo del Diseño de Videojuegos, teniendo presente las demandas del mercado laboral actual. Así, el itinerario académico profundizará en materias que abarcan cuestiones esenciales como la física, álgebra o programación para el desarrollo de experiencias interactivas. De este modo, los egresados adquirirán las competencias requeridas para dominar todas las fases del proceso de producción de juegos digitales. Al finalizar, el programa universitario, el alumnado contará con los conocimientos claves para desempeñarse con alta solvencia en el ámbito de la creación de experiencias inmersivas.



Un temario completo y bien desarrollado

Ahondarás en las estrategias más efectivas para sacarle el máximo partido a lenguajes de programación como JavaScript, lo que te servirá para desarrollar experiencias interactivas en diferentes navegadores web"

Además, esta titulación universitaria de TECH se imparte en un formato totalmente online, a los profesionales planificar individualmente tanto sus horarios como ritmo de estudio. De hecho, lo único que los alumnos precisarán es un dispositivo electrónico con conexión a internet para acceder al Campus Virtual. En dicha plataforma, hallarán un amplio abanico de recursos multimedia de apoyo presentes en formatos como los vídeos explicativos, lecturas especializadas, resúmenes interactivos o ejercicios prácticos. Todo esto contribuirá a que los egresados disfruten de una propuesta académica dinámica y amena, donde incrementarán sus conocimientos de forma progresiva a la par que natural.

> *Con el disruptivo método Relearning impulsado por TECH, asimilarás los conceptos esenciales del temario de una forma rápida, natural y precisa. ¡Matricúlate ya!"*

Dónde, cuándo y cómo se imparte

Esta Licenciatura Oficial Universitaria se ofrece 100% online, por lo que el alumno podrá cursarlo desde cualquier sitio, haciendo uso de una computadora, una tableta o simplemente mediante su *smartphone*. Además, podrá acceder a los contenidos de manera offline, bastando con descargarse los contenidos de los Asignaturas elegidos en el dispositivo y abordarlos sin necesidad de estar conectado a Internet. Una modalidad de estudio autodirigida y asincrónica que pone al estudiante en el centro del proceso académico, gracias a un formato metodológico ideado para que pueda aprovechar al máximo su tiempo y optimizar el aprendizaje.

En esta Licenciatura con RVOE, el alumnado dispondrá de 40 asignaturas que podrá abordar y analizar a lo largo de 3 años y 4 meses de estudio.

Asignatura 1	Matemáticas
Asignatura 2	Informática básica
Asignatura 3	Expresión gráfica y artística
Asignatura 4	Inglés para Videojuegos I
Asignatura 5	Narrativa del Videojuego
Asignatura 6	Economía y administración de empresas
Asignatura 7	Álgebra
Asignatura 8	Fundamentos de programación
Asignatura 9	Diseño 2D
Asignatura 10	Análisis y cálculo
Asignatura 11	Estructura de datos y algoritmos
Asignatura 12	Programación orientada a objetos
Asignatura 13	Sistemas operativos
Asignatura 14	Diseño de Videojuegos: guiones
Asignatura 15	Inglés para Videojuegos II
Asignatura 16	Iniciativa empresarial
Asignatura 17	Fundamentos de física
Asignatura 18	Sistemas de información
Asignatura 19	Diseño 3D
Asignatura 20	Consolas y dispositivos para Videojuegos
Asignatura 21	Ingeniería de software
Asignatura 22	Modelado 3D
Asignatura 23	Gráficos de computador
Asignatura 24	Motores de Videojuegos
Asignatura 25	Diseño y animación de personajes
Asignatura 26	Interacción persona ordenador
Asignatura 27	Animación y simulación
Asignatura 28	Desarrollos para dispositivos móviles
Asignatura 29	Estructura de personajes
Asignatura 30	Sistemas inteligentes
Asignatura 31	Realización y producción sonora
Asignatura 32	Programación en tiempo real
Asignatura 33	Videojuegos y simulación para investigación y educación
Asignatura 34	Producción de Videojuegos
Asignatura 35	Animación 2D
Asignatura 36	Diseño y desarrollo de juegos web
Asignatura 37	Gráficos
Asignatura 38	Gráficos en movimiento
Asignatura 39	Redes y sistemas multijugador
Asignatura 40	Dirección de equipos

Así, los contenidos académicos de estas asignaturas abarcan también los siguientes temas y subtemas:

Asignatura 1

Matemáticas

1.1. Elementos básicos del álgebra lineal y matricial

1.1.1. El espacio vectorial de IRn, funciones y variables
- 1.1.1.1. Representación gráfica de conjuntos de R
- 1.1.1.2. Conceptos básicos de funciones reales de varias variables. Operaciones con funciones
- 1.1.1.3. Clases de funciones

1.1.2. Teorema de Weierstrass

1.1.3. Optimización con restricciones de desiguales
- 1.1.3.1. El método gráfico de dos variables

1.1.4. Clases de funciones
- 1.1.4.1. Variables separadas
- 1.1.4.2. Variables polinómicas
- 1.1.4.3. Racionales
- 1.1.4.4. Formas Cuadráticas

1.2. Matrices: tipos, conceptos y operaciones

1.2.1. Definiciones básicas
- 1.2.1.1. Matriz de orden mxn
- 1.2.1.2. Matrices cuadradas
- 1.2.1.3. Matriz identidad

1.2.2. Operaciones con matrices
- 1.2.2.1. Suma de matrices
- 1.2.2.2. Producto de un número real por una matriz
- 1.2.2.3. Producto de matrices

1.3. Transposición matricial

1.3.1. Matriz diagonizable

1.3.2. Propiedades de la transposición de matrices
- 1.3.2.1. Propiedad involutiva

1.4. Determinantes: Cálculo y definición

1.4.1. Concepto de determinantes
- 1.4.1.1. Definición de determinantes
- 1.4.1.2. Matriz cuadrada de orden 2,3 y superior a 3

1.4.2. Matrices triangulares
- 1.4.2.1. Cálculo de la matriz triangular
- 1.4.2.2. Cálculo de la matriz cuadrada no triangular

1.4.3. Propiedades de los determinantes
- 1.4.3.1. Simplificación de cálculos
- 1.4.3.2. Cálculo, en cualquier caso

1.5. La inversión matricial

1.5.1. Propiedades de la inversión matricial
- 1.5.1.1. Concepto de inversión
- 1.5.1.2. Definiciones y conceptos básicos asociados

1.5.2. Cálculo de la inversión matricial
- 1.5.2.1. Métodos y cálculo
- 1.5.2.2. Excepciones y ejemplos

1.5.3. Expresión y ecuación matricial
- 1.5.3.1. Expresión matricial
- 1.5.3.2. Ecuación matricial

1.6. Resolución de sistemas de ecuaciones

1.6.1. Ecuaciones lineales
- 1.6.1.1. Discusión del sistema. Teorema de Rouché-Fobenius
- 1.6.1.2. Regla de Cramer: resolución del sistema
- 1.6.1.3. Los sistemas homogéneos

1.6.2. Espacios vectoriales
- 1.6.2.1. Propiedades del espacio vectorial
- 1.6.2.2. Combinación lineal de vectores
- 1.6.2.3. Dependencia e independencia lineales
- 1.6.2.4. Coordenadas de un vector
- 1.6.2.5. Teorema de las bases

1.7. Formas cuadráticas

1.7.1. Concepto y definición de las formas cuadráticas

1.7.2. Matrices cuadráticas
- 1.7.2.1. Ley de inercia de las formas cuadráticas
- 1.7.2.2. studio del signo por auto-valores
- 1.7.2.3. Estudio del signo por menores

1.8. Funciones de una variable

1.8.1. Análisis del comportamiento de una magnitud
- 1.8.1.1. Análisis local
- 1.8.1.2. Continuidad
- 1.8.1.3. Continuidad restringida

1.9. Límites de funciones, dominio e imagen en funciones reales

1.9.1. Funciones de varias variables
- 1.9.1.1. Vectorial de varias variables

1.9.2. Dominio de una función
- 1.9.2.1. Concepto y aplicaciones

1.9.3. Límites de funciones
- 1.9.3.1. Límites de una función en un punto
- 1.9.3.2. Límites laterales de una función
- 1.9.3.3. Límites de funciones racionales

1.9.4. La indeterminación
- 1.9.4.1. Indeterminación en funciones con raíces
- 1.9.4.2. Indeterminación 0/0

1.9.5. Dominio e imagen de una función
- 1.9.5.1. Concepto y características
- 1.9.5.2. Cálculo del dominio e imagen

1.10. Derivadas: análisis de comportamientos

1.10.1. Derivadas de una función en un punto
- 1.10.1.1. Concepto y características
- 1.10.1.2. Interpretación geométrica

1.10.2. Reglas de derivación
- 1.10.2.1. Derivación de una constante
- 1.10.2.2. Derivación de una suma o una diferenciación
- 1.10.2.3. Derivación de un producto
- 1.10.2.4. Derivación de la opuesta
- 1.10.2.5. Derivación de la compuesta

1.11. Aplicaciones derivadas al estudio de funciones

1.11.1. Propiedades de las funciones derivables
- 1.11.1.1. Teorema del máximo
- 1.11.1.2. Teorema del mínimo
- 1.11.1.3. Teorema de Rolle
- 1.11.1.4. Teorema del valor medio
- 1.11.1.5. Regla de l´hôpital

1.11.2. Valoración de magnitudes económicas

1.11.3. Diferenciabilidad

1.12. Optimización de funciones de varias variables

1.12.1. Optimización de funciones
- 1.12.1.1. Optimización con restricciones de igualdad
- 1.12.1.2. Puntos críticos
- 1.12.1.3. Extremos relativos

1.12.2. Funciones convexas y cóncavas
- 1.12.2.1. Propiedades de las funciones convexas y cóncavas
- 1.12.2.2. Puntos de inflexión
- 1.12.2.3. Crecimiento y decrecimiento

1.13. Integrales Indefinidas

1.13.1. Primitiva e integral indefinida
- 1.13.1.1. Conceptos básicos
- 1.13.1.2. Métodos de cálculo

1.13.2. Integrales inmediatas
- 1.13.2.1. Propiedades de las integrales inmediatas

1.13.3. Métodos de integración
- 1.13.3.1. Integrales racionales

1.14. Integrales definidas

1.14.1. Teorema de Barrow
- 1.14.1.1. Definición del teorema
- 1.14.1.2. Bases de cálculo
- 1.14.1.3. Aplicaciones del teorema

1.14.2. Corte de curvas en integrales definidas
- 1.14.2.1. Concepto del corte de curvas
- 1.14.2.2. Bases de cálculo y estudio de las operaciones
- 1.14.2.3. Aplicaciones del cálculo de corte de curvas

1.14.3. Teorema de la media
- 1.14.3.1. Concepto teorema y del intervalo cerrado
- 1.14.3.2. Bases de cálculo y estudio de las operaciones
- 1.14.3.3. Aplicaciones del teorema

Asignatura 2

Informática Básica

2.1. Conceptos matemáticos utilizados

2.1.1. Introducción a la lógica proposicional

2.1.2. Teoría de relaciones

2.1.3. Conjuntos numerables y no numerables

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

2.2.1. Lenguajes y gramáticas formales

2.2.2. Problema de decisión

2.2.3. La máquina de Turing

2.3. Extensiones para las máquinas de Turing, máquinas de Turing restringidas y computadoras

2.3.1. Técnicas de programación para las máquinas de Turing

2.3.2. Extensiones para las máquinas de Turing

2.3.3. Máquinas de Turing restringidas

2.3.4. Máquinas de Turing y computadoras

2.4. Indecibilidad

2.4.1. Lenguaje no recursivamente enumerable

2.4.2. Un problema indecidible recursivamente enumerable

2.5. Otros problemas indecibles

2.5.1. Problemas indecidibles para las máquinas de Turing

2.5.2. Problema de correspondencia de Post (PCP)

2.6. Problemas intratables

2.6.1. Las clases de complejidad P y NP

2.6.2. Un problema de complejidad NP completo

2.6.3. Problema de la satisfacibilidad restringido

2.6.4. Otros problemas de complejidad NP completos

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

2.7.1. Complementarios de los lenguajes de complejidad NP

2.7.2. Problemas resolubles en espacio polinómico

2.7.3. Problemas de complejidad PS completos

2.8. Clases de lenguajes basados en la aleatorización

2.8.1. Modelo de la MT con aleatoriedad

2.8.2. Las clases de complejidad RP y ZPP

2.8.3. Prueba de primalidad

2.8.4. Complejidad de la prueba de primalidad

2.9. Otras clases y gramáticas

2.9.1. Autómatas finitos probabilísticos

2.9.2. Autómatas celulares

2.9.3. Células de McCullogh y Pitts

2.9.4. Gramáticas de Lindenmayer

2.10. Sistemas avanzados de cómputo

2.10.1. Computación con membranas

2.10.2. Computación con ADN (ácido desoxirribonucleico)

2.10.3. Computación cuántica

Asignatura 3

Expresión Gráfica y Artística

3.1. Dibujo y perspectiva

3.1.1. El dibujo a mano alzada o sketch. Importancia de bocetar

3.1.2. La perspectiva y métodos de representación espacial

3.1.3. Proporciones y métodos de encaje: La figura humana

3.1.4. Proporciones y métodos de encaje: La figura animal

3.2. Luces y color
3.2.1. El claroscuro: Luces y sombras
3.2.2. Teoría del color y pintura. Cómo se percibe el color
3.2.3. Herramientas plásticas para creación de contrastes
3.2.4. Armonía del color. Tipos de armonía del color

3.3. Texturas y movimiento
3.3.1. Texturas y métodos de representación de materiales
3.3.2. Análisis de obras con textura
3.3.3. Representación de acciones y movimiento
3.3.4. Análisis de obras en movimiento

3.4. Composición
3.4.1. Aspectos estructurales de la imagen: el punto, la línea y el plano
3.4.2. Leyes de Gestalt
3.4.3. Operaciones formales: desarrollo de la forma a partir de conceptos
3.4.4. Ritmo, estructura, escala, simetría, equilibrio, tensión, atracción y agrupamiento
3.4.5. Patrones

3.5. Aproximación al entorno iconográfico digital
3.5.1. Introducción
3.5.2. Verificación del ámbito generador de la iconografía digital
3.5.3. Adopción de nuevos arquetipos iconográficos digitales
3.5.4. La estética y la función como conceptos derivados del uso de la máquina

3.6. Análisis de recursos gráficos digitales. Imagen de síntesis
3.6.1. Tipologías iconográficas digitales: imágenes recicladas e imágenes sintéticas
3.6.2. Formatos de archivos gráficos digitales
3.6.3. Formas bidimensionales. Análisis de software para creación y retoque de imágenes
3.6.4. Formas tridimensionales. Análisis de software para creación de estructuras volumétricas
3.6.5. Estructuras gráficas 3D. Introducción. Estructuras de alambre
3.6.6. Dispositivos para visualización e interacción con aplicaciones multimedia
3.6.7. Terminología asignada al sector donde se encuadra la imagen digital

3.7. Expresión artística en soporte digital
3.7.1. Instalación e introducción al programa Adobe Photoshop
3.7.2. Herramientas básicas del programa Adobe Photoshop
3.7.3. Análisis y aprendizaje del programa Adobe Photoshop
3.7.4. Uso de la herramienta digital en labores gráficas destinadas a la creación de videojuegos

3.8. Escenarios y ambientación para videojuegos
3.8.1. Escenarios y ambientación de caricatura
3.8.2. Análisis compositivo
3.8.3. Escenarios y ambientación realista
3.8.4. Análisis compositivo

3.9. Personajes para videojuegos
3.9.1. Personajes de caricatura
3.9.2. Análisis compositivo
3.9.3. Personajes realistas
3.9.4. Análisis compositivo

3.10. Presentación de portfolio profesional
3.10.1. Planteamiento
3.10.2. Metodología
3.10.3. Software para la creación del documento
3.10.4. Estudio analítico de portfolios profesionales

Asignatura 4

Inglés para Videojuegos I

4.1. Una presentación oral
4.1.1. Pasos previos- la etapa de presentación
4.1.2. Técnicas eficaces para dar una buena presentación
4.1.3. Estrategias para abordar las preguntas posteriores

4.2. Resolución de problemas
4.2.1. Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)
4.2.2. Hacer propuestas de soluciones
4.2.3. El papel del pensamiento crítico en la resolución de problemas

4.3. Trabajo en equipo
4.3.1. El correo electrónico
4.3.2. Interacciones cotidianas con compañeros de trabajo
4.3.3. La importancia del trabajo en equipo en equipos a distancia

4.4. El papel de la comunicación en empresas internacionales
4.4.1. El informe del proyecto
4.4.2. La conversación telefónica
4.4.3. Reuniones presenciales y virtuales

4.5. Debates en el mundo de los videojuegos
4.5.1. La violencia
4.5.2. El sedentarismo y los video juegos
4.5.3. La salud mental

4.6. La ética en el mundo tecnológico
4.6.1. La brecha digital
4.6.2. La sobrecarga informativa
4.6.3. El papel de la publicidad externa en el ámbito de los videojuegos

4.7. Consideraciones históricas
4.7.1. Los inicios del desarrollo del videojuego
4.7.2. Grandes hitos en el proceso de la comercialización masiva
4.7.3. El papel de los videojuegos en Estados Unidos en los años 90

4.8. Desarrollo y últimos avances en el software anglosajón
4.8.1. La inteligencia artificial: retos y novedades para el programador
4.8.2. Interactividad y colaboración en los videos juegos
4.8.3. El papel de los videojuegos en el cine americano

4.9. La eficacia de los sistemas operativos

4.9.1. Los sistemas operativos de *Xbox*
4.9.2. Los sistemas operativos de *PlayStation*
4.9.3. Los sistemas operativos de *Nintendo*

4.10. El lenguaje técnico de los videojuegos online

4.10.1. Vocabulario de los videojuegos
4.10.2. Estructuras gramaticales en los videojuegos
4.10.3. El papel de la voz: cuestiones de pronunciación

Asignatura 5

Narrativa del Videojuego

5.1. Contar una historia, ¿para qué?

5.1.1. Introducción
5.1.2. Narración y sentido
5.1.3. Videojuegos narrativos VS Videojuegos basados en la acción
5.1.4. Sutilezas en la narrativa

5.2. La idea del relato audiovisual

5.2.1. Narrativa de un videojuego
5.2.2. Guion de un videojuego
5.2.3. Argumentos predominantes en las diferentes tramas de videojuegos
5.2.4. Estructuras, personajes y diálogos desarrollados en el guion de un videojuego

5.3. La estructura del relato audiovisual

5.3.1. La idea
5.3.2. La estructura del relato
5.3.3. Género, formato y tono
5.3.4. Punto de vista narrativo

5.4. El contenido de la historia: nudos de acción y tipos

5.4.1. Ejemplos de nudos de acción
5.4.2. Ejemplo práctico narrativo I
5.4.3. Ejemplo práctico narrativo II
5.4.4. Ejemplo práctico narrativo III

5.5. El relato en el videojuego: La interacción

5.5.1. Introducción
5.5.2. Nudos jugables y estructuras abiertas
5.5.3. Narración e interactividad
5.5.4. Aplicaciones de la narrativa interactiva

5.6. El relato en el videojuego: La inmersión

5.6.1. Introducción
5.6.2. Narrativa ambiental
5.6.3. Narrativa visual de los personajes
5.6.4. Evolución de la narrativa en los videojuegos

5.7. Creación de personajes

5.7.1. Definiendo al personaje
5.7.2. Preproducción, resumen, fechas de entrega y meta
5.7.3. Estructura básica del personaje con formas geométricas. Comprensión del canon y proporciones
5.7.4. Expresividad corporal. Escorzos. Dándole personalidad
5.7.5. Estructura básica de la cara, expresiones faciales y variantes en la estructura
5.7.6. Acabados de diseño de personaje según la necesidad del proyecto
5.7.7. Preparación de la hoja de personaje para producción

5.8. Principios de la narrativa interactiva

5.8.1. Pragmática del diseño. Persuasión y seducción
5.8.2. Conflicto e idea en discursos interactivos
5.8.3. Construcción de personajes. Avatar y representación del jugador
5.8.4. Estructuras narrativas y lúdicas. Espacios narrativos en el videojuego. Árbol de diálogos y ramificaciones

5.9. Teoría de la narrativa interactiva

5.9.1. Introducción a la narrativa y la interacción
5.9.2. Hipertexto y cibertexto. Retórica digital y procedural
5.9.3. Ludonarrativa y ludoficción. Mundos ficcionales interactivos
5.9.4. Aplicaciones de la narrativa interactiva

5.10. Historia de la narrativa en los videojuegos

5.10.1. Década 1980-1990
5.10.2. Década 1990-2000
5.10.3. Década 2000-2010
5.10.4. Década 2010-Actualidad

Asignatura 6

Economía y Administración de Empresas

6.1. La empresa y sus elementos

6.1.1. El concepto de empresa
6.1.2. Funciones y clasificaciones de objetivos empresariales
6.1.3. El empresariado
6.1.4. Tipos de empresa

6.2. La empresa como sistema

6.2.1. Conceptos del sistema
6.2.2. Los modelos
6.2.3. Subsistema de la empresa
6.2.4. Subsistema de valores

6.3. El entorno de la empresa

6.3.1. Entorno y valor
6.3.2. Entorno general
6.3.3. Entorno especifico
6.3.4. Herramientas de análisis

6.4. La función directiva

6.4.1. Conceptos básicos
6.4.2. Que es dirigir
6.4.3. La toma de decisiones
6.4.4. El liderazgo

6.5. La planificación empresarial

6.5.1. Plan empresarial
6.5.2. Elementos de la planificación
6.5.3. Etapas
6.5.4. Herramientas de planificación

6.6. El control empresarial

6.6.1. Conceptos, tipos y terminología
6.6.2. Control de gestión
6.6.3. Control de calidad
6.6.4. Cuadro de mando integral

6.7. La organización empresarial
6.7.1. Conceptos básicos
6.7.2. Estructura organizativa
6.7.3. Dimensiones culturales
6.7.4. Modelos estructurales

6.8. Dirección de Recursos Humanos
6.8.1. Motivación
6.8.2. Reclutamiento y selección
6.8.3. Formación del personal
6.8.4. Evaluación del rendimiento

6.9. Elementos del mercadeo y finanzas
6.9.1. Concepto y etapas
6.9.2. Mercadeo y mercados
6.9.3. Mercadeo estratégico
6.9.4. Relación y sinergias

Asignatura 7

Álgebra

7.1. Métodos de prueba, inducción y recursión
7.1.1. Variables y cuantificadores
7.1.2. Métodos de prueba
7.1.3. Inducción
7.1.4. Recursión

7.2. Conjuntos y funciones
7.2.1. Conjuntos
7.2.2. Operaciones con conjuntos
7.2.3. Funciones
7.2.4. Cardinalidad

7.3. Teoría de números y aritmética modular
7.3.1. Divisibilidad y aritmética modular
7.3.2. Números primos
7.3.3. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo
7.3.4. Congruencias lineales
7.3.5. Teorema chino del resto
7.3.6. El pequeño teorema de Fermat
7.3.7. Raíz primitiva y logaritmo discreto
7.3.8. Algoritmo de Diffie-Hellman

7.4. Operaciones con matrices
7.4.1. El concepto de matriz
7.4.2. Operaciones fundamentales con matrices
7.4.3. La matriz identidad y la potencia de una matriz
7.4.4. Las matrices cero-uno
7.4.5. La matriz transpuesta, inversa y el determinante

7.5. Relaciones
7.5.1. Relaciones binarias y sus propiedades
7.5.2. Relaciones n-arias
7.5.3. Representación de relaciones
7.5.4. Cierre de una relación

7.6. Eliminación gaussiana
7.6.1. Resolución automática de sistemas de ecuaciones
7.6.2. Eliminación gaussiana ingenua
7.6.3. Vector de error y vector residual
7.6.4. Eliminación gaussiana con pivotaje parcial escalado

7.7. Programación lineal
7.7.1. Problemas de programación lineal
7.7.2. Forma estándar
7.7.3. Forma distensionada
7.7.4. Dualidad

7.8. Algoritmo Simplex
7.8.1. Qué es el algoritmo Simplex
7.8.2. Interpretación geométrica
7.8.3. Pivotaje
7.8.4. Inicialización
7.8.5. Cuerpo del algoritmo

7.9. Grafos
7.9.1. Introducción a los grafos
7.9.2. Relaciones de vecindad
7.9.3. Representación de grafos
7.9.4. Grafos isomorfos
7.9.5. Conectividad en grafos

7.10. Árboles
7.10.1. Introducción a los árboles
7.10.2. Aplicaciones de los árboles
7.10.3. Recorrido de árboles

Asignatura 8

Fundamentos de Programación

8.1. Introducción a la programación
8.1.1. Estructura básica de un ordenador
8.1.2. Software
8.1.3. Lenguajes de programación
8.1.4. Ciclo de vida de una aplicación informática

8.2. Diseño de algoritmos
8.2.1. La resolución de problemas
8.2.2. Técnicas descriptivas
8.2.3. Elementos y estructura de un algoritmo

8.3. Elementos de un programa
8.3.1. Origen y características del lenguaje C++
8.3.2. El entorno de desarrollo
8.3.3. Concepto de programa
8.3.4. Tipos de datos fundamentales
8.3.5. Operadores
8.3.6. Expresiones
8.3.7. Sentencias
8.3.8. Entrada y salida de datos

8.4. Sentencias de control
8.4.1. Sentencias
8.4.2. Bifurcaciones
8.4.3. Bucles

8.5. Abstracción y modularidad: funciones
8.5.1. Diseño modular
8.5.2. Concepto de función y utilidad
8.5.3. Definición de una función
8.5.4. Flujo de ejecución en la llamada de una función
8.5.5. Prototipo de una función
8.5.6. Devolución de resultados
8.5.7. Llamada a una función: parámetros
8.5.8. Paso de parámetros por referencia y por valor
8.5.9. Ámbito identificador

8.6. Estructuras de datos estáticas
8.6.1. Vector
8.6.2. Matrices, Poliedros
8.6.3. Búsqueda y ordenación
8.6.4. Cadenas
8.6.5. Estructuras. Uniones
8.6.6. Nuevos tipos de datos

8.7. Estructuras de datos dinámicas: punteros
8.7.1. Concepto. Definición de puntero
8.7.2. Operadores y operaciones con punteros
8.7.3. Vectores de punteros
8.7.4. Punteros y vectores
8.7.5. Punteros a cadenas
8.7.6. Punteros a estructuras
8.7.7. Indirección múltiple
8.7.8. Punteros a funciones
8.7.9. Paso de funciones, estructuras y vectores como parámetros de funciones

8.8. Ficheros
- 8.8.1. Conceptos básicos
- 8.8.2. Operaciones con ficheros
- 8.8.3. Tipos de ficheros
- 8.8.4. Organización de los ficheros
- 8.8.5. Introducción a los ficheros C++
- 8.8.6. Manejo de ficheros

8.9. Recursividad
- 8.9.1. Definición de recursividad
- 8.9.2. Tipos de recursión
- 8.9.3. Ventajas e inconvenientes
- 8.9.4. Consideraciones
- 8.9.5. Conversión recursivo-iterativa
- 8.9.6. La pila de recursión

8.10. Prueba y documentación
- 8.10.1. Pruebas de programas
- 8.10.2. Prueba de la caja blanca
- 8.10.3. Prueba de la caja negra
- 8.10.4. Herramientas para realizar las pruebas
- 8.10.5. Documentación de programas

Asignatura 9

Diseño 2D

9.1. Diseño de un videojuego
- 9.1.1. Historia de los videojuegos
- 9.1.2. Herramientas básicas para el desarrollo de videojuegos: GameMaker
- 9.1.3. Herramientas básicas para el desarrollo de videojuegos: Unity 2D
- 9.1.4. Herramientas básicas para el desarrollo de videojuegos: Godot

9.2. Introducción, instalación e interfaz
- 9.2.1. Introducción
- 9.2.2. Instalación
- 9.2.3. Interfaz
- 9.2.4. Políticas de compañía: GameMaker Studio

9.3. Programa GameMaker Studio: Animación y movimiento
- 9.3.1. Qué son los Duendecillos (Sprites)
- 9.3.2. PixelArt
- 9.3.3. Cómo crear Duendecillos (Sprites): Alternativas de software
- 9.3.4. Creación de animaciones e implementación en el programa GameMaker Studio

9.4. Programa GameMaker Studio: Guion visual
- 9.4.1. ¿Qué es el Guion visual?
- 9.4.2. Guion Visual en GameMaker: Implementación
- 9.4.3. Bloques básicos del Guion Visual
- 9.4.4. Bloques avanzados de Guion Visual

9.5. Programa GameMaker Studio: Guion programático
- 9.5.1. Comentarios
- 9.5.2. Variables
- 9.5.3. Programas y algoritmos
- 9.5.4. Estructuras de controlar
- 9.5.5. Programando en Lenguaje Game Maker

9.6. Programa GameMaker Studio: Menús y otros elementos del programa
- 9.6.1. Introducción a la interfaz
- 9.6.2. Flujo de trabajo
- 9.6.3. Testeo de proyectos
- 9.6.4. Planteamiento de un nuevo proyecto

9.7. Programa GameMaker Studio: Creación de videojuegos como ejemplos prácticos
- 9.7.1. Introducción
- 9.7.2. Ventajas y desventajas de usar Lenguaje Game Maker
- 9.7.3. Videojuegos comerciales creados con Game Maker
- 9.7.4. Comercialización y distribución de videojuegos creados con Game Maker

9.8. Programa Illustrator: Introducción a Gráficos Vectoriales
- 9.8.1. ¿Qué son los gráficos vectoriales?
- 9.8.2. Ventajas y desventajas de los gráficos vectoriales
- 9.8.3. Videojuegos que usan gráficos vectoriales
- 9.8.4. Optimización del flujo de trabajo con gráficos vectoriales

9.9. Programa Illustrator: Trabajo con vectores
- 9.9.1. Dibujo con formas geométricas básicas
- 9.9.2. Reglas guía y cuadrícula
- 9.9.3. Trazados
- 9.9.4. Curvas Bézier

9.10. Programa Illustrator: Flujo de Trabajo e integración en un videojuego
- 9.10.1. Encaje de Illustrator en el flujo de trabajo de una empresa
- 9.10.2. Arte Conceptual de personajes con Illustrator
- 9.10.3. Arte Conceptual de ambientes con Illustrator
- 9.10.4. Implementación de Illustrator en videojuegos

Asignatura 10

Análisis y Cálculo

10.1. Introducción al análisis
- 10.1.1. Concepto de función
- 10.1.2. Concepto de límite
- 10.1.3. Cálculo de límites
- 10.1.4. Continuidad de funciones

10.2. Derivación de funciones y sus aplicaciones
- 10.2.1. Derivada de una función
- 10.2.2. Interpretación geométrica
- 10.2.3. Interpretación física
- 10.2.4. Cálculo de derivadas
- 10.2.5. Derivadas sucesivas
- 10.2.6. Funciones derivables. Derivadas laterales
- 10.2.7. Teoremas de funciones derivables
- 10.2.8. Regla de L'Hôpital
- 10.2.9. Extremos relativos y monotonía
- 10.2.10. Puntos de inflexión y curvatura
- 10.2.11. Problemas de optimización

10.3. Estudio y representación gráfica de funciones de una variable
- 10.3.1. Estudio de una función
- 10.3.2. Estudio de funciones polinómicas
- 10.3.3. Estudio de funciones racionales
- 10.3.4. Estudio de funciones irracionales
- 10.3.5. Estudio de funciones exponenciales
- 10.3.6. Estudio de funciones logarítmicas
- 10.3.7. Estudio de funciones trigonométricas
- 10.3.8. Construcción de funciones a partir de otras conocidas

10.4. Integral definida

10.4.1. La integral definida como límite de una suma
10.4.2. Propiedades de la integral definida
10.4.3. Integrales inmediatas
10.4.4. Teorema del Valor Medio del cálculo integral
10.4.5. Teorema fundamental del cálculo. Regla de Barrow
10.4.6. Áreas de recintos planos
10.4.7. Longitud de arco de una curva
10.4.8. Volúmenes de cuerpos sólidos

10.5. Integral indefinida

10.5.1. Concepto de primitiva de una función
10.5.2. Propiedades de la integral indefinida
10.5.3. Integración por partes
10.5.4. Integración de funciones racionales
10.5.5. Integración por cambio de variable
10.5.6. Integración por sustituciones trigonométricas
10.5.7. Integrales no elementales

10.6. Sucesiones y series finitas

10.6.1. Sucesiones de números reales
10.6.2. Series
10.6.3. El criterio integral y el criterio de comparación
10.6.4. Series alternadas
10.6.5. Convergencia absoluta y criterio del cociente

10.7. Principios fundamentales del conteo

10.7.1. Partición de un conjunto
10.7.2. Principio de adición
10.7.3. Principio de multiplicación
10.7.4. Principio de inclusión-exclusión
10.7.5. Principio de distribución

10.8. Análisis numérico y de los errores

10.8.1. Origen y evolución del análisis numérico
10.8.2. Algoritmos
10.8.3. Tipos de errores
10.8.4. Convergencia

10.9. Sistemas de numeración

10.9.1. Representación de la información
10.9.2. Introducción a los sistemas numéricos
10.9.3. Conversión del sistema decimal a base b
10.9.4. Operaciones aritméticas en base b
10.9.5. Conversión del sistema b1 al b2
10.9.6. Representación de los números
10.9.7. Aritmética de punto flotante
10.9.8. Propagación del error

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

10.10.1. Algoritmo de bisección
10.10.2. Algoritmo del punto fijo
10.10.3. Método de la secante
10.10.4. Algoritmo de Newton-Raphson
10.10.5. Algoritmo de la secante modificado
10.10.6. Algoritmo de Newton modificado
10.10.7. Δ2 de Aitken
10.10.8. Algoritmo de Steffersen

Asignatura 11

Estructura de Datos y Algoritmos

11.1. Introducción a las estrategias de diseño de algoritmos

11.1.1. Recursividad
11.1.2. Divide y conquista
11.1.3. Otras estrategias

11.2. Eficiencia y análisis de los algoritmos

11.2.1. Medidas de eficiencia
11.2.2. Medir el tamaño de la entrada
11.2.3. Medir el tiempo de ejecución
11.2.4. Caso peor, mejor y medio
11.2.5. Notación asintónica
11.2.6. Criterios de Análisis matemático de algoritmos no recursivos
11.2.7. Análisis matemático de algoritmos recursivos
11.2.8. Análisis empírico de algoritmos

11.3. Algoritmos de ordenación

11.3.1. Concepto de ordenación
11.3.2. Ordenación de la burbuja
11.3.3. Ordenación por selección
11.3.4. Ordenación por inserción
11.3.5. Ordenación por mezcla
11.3.6. Ordenación rápida

11.4. Algoritmos con árboles

11.4.1. Concepto de árbol
11.4.2. Árboles binarios
11.4.3. Recorridos de árbol
11.4.4. Representar expresiones
11.4.5. Árboles binarios ordenados
11.4.6. Árboles binarios balanceados

11.5. Algoritmos de montículo

11.5.1. Los montículos
11.5.2. El algoritmo de ordenamiento por montículos
11.5.3. Las colas de prioridad

11.6. Algoritmos con grafos

11.6.1. Representación
11.6.2. Recorrido en anchura
11.6.3. Recorrido en profundidad
11.6.4. Ordenación topológica

11.7. Algoritmos voraces

11.7.1. La estrategia de los algoritmos voraces
11.7.2. Elementos de la estrategia de los algoritmos voraces
11.7.3. Cambio de monedas
11.7.4. Problema del viajante
11.7.5. Problema de la mochila

11.8. Búsqueda de caminos mínimos

11.8.1. El problema del camino mínimo
11.8.2. Arcos negativos y ciclos
11.8.3. Algoritmo de Dijkstra

11.9. Algoritmos voraces sobre grafos

11.9.1. El árbol de recubrimiento mínimo
11.9.2. El algoritmo de Prim
11.9.3. El algoritmo de Kruskal
11.9.4. Análisis de complejidad

11.10. Estrategia "vuelta atrás"

11.10.1. La "vuelta atrás"
11.10.2. Técnicas alternativas

Asignatura 12

Programación Orientada a Objetos

12.1. Introducción a la programación orientada a objetos

12.1.1. Introducción a la programación orientada a objetos
12.1.2. Diseño de clases
12.1.3. Introducción a UML (unificado de modelado) para el modelado de los problemas

12.2. Relaciones entre clases

12.2.1. Abstracción y herencia
12.2.2. Conceptos avanzados de herencia
12.2.3. Polimorfismo
12.2.4. Composición y agregación

12.3. Introducción a los patrones de diseño para problemas orientados a objetos

12.3.1. Qué son los patrones de diseño
12.3.2. Patrón de diseño "Factory"
12.3.3. Patrón de diseño "Singleton"
12.3.4. Patrón de diseño "Observer"
12.3.5. Patrón de diseño "Composite"

12.4. Excepciones

12.4.1. ¿Qué son las excepciones?
12.4.2. Captura y gestión de excepciones
12.4.3. Lanzamiento de excepciones
12.4.4. Creación de excepciones

12.5. Interfaces de usuarios

12.5.1. Introducción al desarrollador de software "Qt"
12.5.2. Posicionamiento
12.5.3. ¿Qué son los eventos?
12.5.4. Eventos: definición y captura
12.5.5. Desarrollo de interfaces de usuario

12.6. Introducción a la programación concurrente

12.6.1. Introducción a la programación concurrente
12.6.2. El concepto de proceso e hilo
12.6.3. Interacción entre procesos o hilos
12.6.4. Los hilos en C++
12.6.6. Ventajas e inconvenientes de la programación concurrente

12.7. Gestión de hilos y sincronización

12.7.1. Ciclo de vida de un hilo
12.7.2. La clase de hilo
12.7.3. Planificación de hilos
12.7.4. Grupos hilos
12.7.5. Hilos de tipo demonio
12.7.6. Sincronización
12.7.7. Mecanismos de bloqueo
12.7.8. Mecanismos de comunicación
12.7.9. Monitores

12.8. Problemas comunes dentro de la programación concurrente

12.8.1. El problema de los productores consumidores
12.8.2. El problema de los lectores y escritores
12.8.3. El problema de la cena de los filósofos

12.9. Documentación y pruebas de software

12.9.1. ¿Por qué es importante documentar el software?
12.9.2. Documentación de diseño
12.9.3. Uso de herramientas para la documentación

12.10. Pruebas de software

12.10.1. Introducción a las pruebas del software
12.10.2. Tipos de pruebas
12.10.3. Prueba de unidad
12.10.4. Prueba de integración
12.10.5. Prueba de validación
12.10.6. Prueba del sistema

Asignatura 13

Sistemas Operativos

13.1. Introducción a los sistemas operativos

13.1.1. Concepto
13.1.2. Repaso histórico
13.1.3. Bloques fundamentales de los sistemas operativos
13.1.4. Objetivos y funciones de los sistemas operativos

13.2. Estructura de los sistemas operativos

13.2.1. Servicios del sistema operativo
13.2.2. Interfaz de usuario el sistema operativo
13.2.3. Llamadas al sistema
13.2.4. Tipos de llamadas al sistema

13.3. Planificación de procesos

13.3.1. Conceptos básicos
13.3.2. Criterios de planificación
13.3.3. Algoritmos de planificación

13.4. Procesos e hilos

13.4.1. Concepto de proceso
13.4.2. Concepto de hilo
13.4.3. Estado de los procesos
13.4.4. Control de procesos

13.5. Concurrencia. Exclusión mutua, sincronización e interbloqueo

13.5.1. Principios de la concurrencia
13.5.2. Exclusión mutua
13.5.3. Semáforos
13.5.4. Monitores
13.5.5. Paso de mensajes
13.5.6. Fundamentos del interbloqueo
13.5.7. Prevención del interbloqueo
13.5.8. Evitación del interbloqueo
13.5.9. Detección y recuperación del interbloqueo

13.6. Gestión de memoria

13.6.1. Requisitos de gestión de memoria
13.6.2. Modelo de memoria de un proceso
13.6.3. Esquema de asignación contigua
13.6.4. Segmentación
13.6.5. Paginación
13.6.6. Paginación segmentada

13.7. Memoria virtual

13.7.1. Fundamentos de la memoria virtual
13.7.2. Ciclo de vida de una página
13.7.3. Política de administración de la memoria virtual
13.7.4. Política de localización
13.7.5. Política de extracción
13.7.6. Política de reemplazo

13.8. Sistema de Entrada/Salida

13.8.1. Dispositivos de Entrada/Salida
13.8.2. Organización del sistema de Entrada/Salida
13.8.3. Empleo de búferes
13.8.4. Disco magnético

13.9. Interfaz e implementación del sistema de archivos

13.9.1. Concepto de archivo
13.9.2. Métodos de acceso
13.9.3. Estructura de directorios
13.9.4. Estructura de un sistema de archivos
13.9.5. Implementación del sistema de archivos
13.9.6. Implementación del sistema de directorios
13.9.7. Métodos de asignación
13.9.8. Gestión del espacio libre

13.10. Protección

13.10.1. Objetivos
13.10.2. Autenticación
13.10.3. Autorización
13.10.4. Criptografía

Asignatura 14

Diseño de videojuegos: Guiones

14.1. Guion y Guion Gráfico

14.1.1. Historia del videojuego
14.1.2. Documento de Venta
14.1.3. La fuente de las ideas
14.1.4. La narración a través de las imágenes

14.2. Componentes clave en guiones y guion gráfico

14.2.1. El conflicto
14.2.2. Protagonista: Claves definitorias
14.2.3. Antagonista, Personaje no jugable (NPCs)
14.2.4. El escenario

14.3. El guion: conceptos clave

14.3.1. La historia
14.3.2. El argumento
14.3.3. El guion literario
14.3.4. La escaleta
14.3.5. El guion técnico

14.4. El guion: Fundamentos de la narración

14.4.1. Los diálogos: La importancia justa de la palabra
14.4.2. Tipologías de personajes
14.4.3. Cómo crear un personaje
14.4.4. Arcos de transformación
14.4.5. Discurso de venta: Vender un guion

14.5. El guion: El viaje del héroe y la figura aristotélica

14.5.1. Qué es el viaje del héroe
14.5.2. Las etapas del viaje del héroe según Christopher Vogler
14.5.3. Cómo aplicar el viaje del héroe a nuestras historias
14.5.4. Ejemplos del viaje del héroe aplicado

14.6. El Guion Gráfico

14.6.1. Introducción, historia y evolución del arte del Creador de Historietas (storyboard)
14.6.2. Funcionalidad y arte
14.6.3. Escritura y dibujos de un guion gráfico
14.6.4. Elección de encuadres, continuidad, angulación, claridad
14.6.5. Puesta en escena de los personajes: Pre-proponiendo
14.6.6. Ambientes, fondos y sombras
14.6.7. Información escrita y signos convencionales

14.7. La animática

14.7.1. Utilidad de la animática
14.7.2. Antecedentes de la animática en el guion gráfico
14.7.3. Cómo hacer una animática
14.7.4. Sincronización

14.8. Géneros y narrativa poliédrica

14.8.1. Diseño de personajes
14.8.2. Aventuras
14.8.3. Aventuras narrativas
14.8.4. Juegos de Rol (RPGs)

14.9. Narrativas lineales

14.9.1. Arcades, Disparos en primera persona (FPS) y juegos de plataformas
14.9.2. Alternativas narrativas
14.9.3. Juegos serios y simuladores
14.9.4. Juegos de deporte y conducción

14.10. El diálogo a través del guion

14.10.1. Amor, humor y surrealismo
14.10.2. Terror, horror y asco
14.10.3. Diálogos realistas
14.10.4. Relaciones interpersonales

Asignatura 15

Inglés para Videojuegos II

15.1. El plagio en el mundo de los videojuegos

15.1.1. Cuestiones legales internacionales
15.1.2. Análisis de casos reales
15.1.3. El homenaje y los huevos de pascua virtuales

15.2. Iniciativas comerciales

15.2.1. El comercio electrónico
15.2.2. Estrategias publicitarias
15.2.3. Creación de anuncios

15.3. El papel de la escritura

15.3.1. Corrección ortográfica en los videojuegos
15.3.2. Los subtítulos
15.3.3. La comunicación escrita con personas externas a la empresa

15.4. Los derechos de autor

15.4.1. Derechos de autor
15.4.2. Las licencias de la Organización Creative Commons
15.4.3. Los límites de la libertad creativa

15.5. Empleo en el mundo de la tecnología

15.5.1. Creación del currículum
15.5.2. La entrevista de trabajo
15.5.3. Expectativas salariales

15.6. Encuentros sociales profesionales

15.6.1. Conferencias
15.6.2. La cultura comercial
15.6.3. Reuniones

15.7. Robótica

15.7.1. Inicios y evolución
15.7.2. Clasificación y definición del robot
15.7.3. Métodos de programación

15.8. Programación informática

15.8.1. Estructuras de control
15.8.2. Objetos
15.8.3. Almacenamiento

15.9. Computación en nube
15.9.1. Ingeniería web
15.9.2. Infraestructuras en la nube
15.9.3. Sistemas de Multinube

15.10. Gamificación
15.10.1. La gamificación en el mundo empresarial
15.10.2. La gamificación en la educación
15.10.3. La gamificación en su vida personal

Asignatura 16

Iniciativa Empresarial

16.1. Metodología de innovación y sociedad del conocimiento
16.1.1. El pensamiento de diseño
16.1.2. La estrategia del Océano Azul
16.1.3. Innovación colaborativa
16.1.4. Innovación Abierta

16.2. Inteligencia estratégica de la innovación
16.2.1. Vigilancia tecnológica
16.2.2. Prospectiva tecnológica
16.2.3. Caza de tendencias

16.3. Emprendimiento e Innovación
16.3.1. Estrategias de búsqueda de oportunidades de negocio
16.3.2. Evaluación de viabilidad de nuevos proyectos
16.3.3. Sistemas de gestión de la innovación
16.3.4. Habilidades blandas de un emprendedor

16.4. Gestión del proyecto
16.4.1. Desarrollo ágil
16.4.2. Gestión Eficiente en Empresas Emergentes
16.4.3. Seguimiento de proyectos y dirección de proyectos

16.5. Plan de negocios
16.5.1. Plan de negocios en la era digital
16.5.2. Modelo de propuesta de valor

16.6. Financiación de Empresas Emergentes
16.6.1. Fase Semilla: Amigos, Familia y Tontos (FFF) y Subvenciones
16.6.2. Fase Temprana: Ángeles del Negocio
16.6.3. Fase de Crecimiento: Venture Capital
16.6.4. Fase de Consolidación: Oferta Pública Inicial

Asignatura 17

Fundamentos de Física

17.1. Fuerzas fundamentales
17.1.1. La segunda ley de Newton
17.1.2. Las fuerzas fundamentales de la naturaleza
17.1.3. La fuerza gravitatoria
17.1.4. La fuerza eléctrica

17.2. Leyes de conservación
17.2.1. ¿Qué es la masa?
17.2.2. La carga eléctrica
17.2.3. El experimento de Millikan
17.2.4. Conservación del momento lineal

17.3. Energía
17.3.1. ¿Qué es la energía?
17.3.2. Medición de la energía
17.3.3. Tipos de energía
17.3.4. Dependencia de la energía del observador
17.3.5. Energía potencial
17.3.6. Derivación de la energía potencial
17.3.7. Conservación de la energía
17.3.8. Unidades de la energía

17.4. Campo eléctrico
17.4.1. Electricidad estática
17.4.2. Campo eléctrico
17.4.3. Capacidad
17.4.4. Potencial

17.5. Circuitos eléctricos
17.5.1. Circulación de cargas
17.5.2. Baterías
17.5.3. Corriente alterna

17.6. Magnetismo
17.6.1. Introducción y materiales magnéticos
17.6.2. El campo magnético
17.6.3. Introducción electromagnética

17.7. Espectro electromagnético
17.7.1. Ecuaciones de Maxwell
17.7.2. Óptica y ondas electromagnéticas
17.7.3. El experimento de Michelson Morley

17.8. El átomo y partículas subatómicas
17.8.1. El átomo
17.8.2. El núcleo atómico
17.8.3. Radioactividad

17.9. Física cuántica
17.9.1. Color y calor
17.9.2. Efecto fotoeléctrico
17.9.3. Ondas de materia
17.9.4. La naturaleza como probabilidad

17.10. Relatividad
17.10.1. Gravedad, espacio y tiempo
17.10.2. Las transformaciones de Lorentz
17.10.3. Velocidad y tiempo
17.10.4. Energía, momento y masa

Asignatura 18

Sistemas de Información

18.1. La transformación digital (I)
18.1.1. La innovación empresarial
18.1.2. La gestión de la producción
18.1.3. La gestión financiera

18.2. La transformación digital (II)
18.2.1. El mercadeo
18.2.2. La gestión de Recursos Humanos
18.2.3. Un sistema de información integrado

18.3. Caso de estudio
18.3.1. Presentación de la empresa
18.3.2. Metodologías para analizar la adquisición de Tecnologías de Información (TI)
18.3.3. Determinación de costos, beneficios y riesgos
18.3.4. Evaluación económica de la inversión

18.4. El gobierno y la gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicación

18.4.1. Definición de gobierno de las tecnologías y sistemas de la información (TSI)
18.4.2. Diferencia entre gobierno y gestión de las tecnologías y sistemas de la información (TSI)
18.4.3. Marcos para el gobierno y la gestión de las tecnologías y sistemas de la información (TSI)
18.4.4. Las normas y el gobierno y la gestión de las tecnologías y sistemas de la información (TSI)

18.5. El gobierno corporativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación

18.5.1. ¿Qué es el buen gobierno corporativo?
18.5.2. Antecedentes de gobierno de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)
18.5.3. La Norma ISO/IEC 38500:2008
18.5.4. Implementación de un buen gobierno Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)
18.5.5. Gobierno de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y mejores prácticas
18.5.6. Gobierno corporativo. Resumen y tendencias

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

18.6.1. Marco de aplicación
18.6.2. Dominio: planificación y organización
18.6.3. Dominio: adquisición e implementación
18.6.4. Dominio: entrega y soporte
18.6.5. Dominio: supervisión y evaluación
18.6.6. Aplicación de la guía de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT)

18.7. La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL)

18.7.1. Introducción a Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL)
18.7.2. Estrategia del servicio
18.7.3. Diseño del servicio
18.7.4. Transición del servicio
18.7.5. Operación del servicio
18.7.6. Mejora del servicio

18.8. El sistema de gestión de servicios

18.8.1. Principios básicos de UNE-ISO/IEC 20000-1
18.8.2. La estructura de la serie de normas ISO/IEC 20000
18.8.3. Requisitos del Sistema de Gestión del Servicio (SGS)
18.8.4. Diseño y transición de servicios nuevos o modificados
18.8.5. Procesos de provisión del servicio
18.8.6. Grupos de procesos

18.9. El sistema de gestión de activos de software

18.9.1. Justificación de la necesidad
18.9.2. Antecedentes
18.9.3. Presentación de la norma 19770
18.9.4. Implantación de la gestión

18.10. Gestión de la continuidad del negocio

18.10.1. Plan de la continuidad del negocio
18.10.2. Implementación de la Gestión de Continuidad del Negocio

Asignatura 19

Diseño 3D

19.1. 3D en videojuegos, ¿por qué es importante?

19.1.1. Historia del 3D por computadora
19.1.2. Implementación de 3D en videojuegos
19.1.3. Técnicas para la optimización de 3D en videojuegos
19.1.4. Interacción entre softwares gráficos y motores de videojuegos

19.2. Modelado 3D: Programa Maya

19.2.1. Filosofía de Maya
19.2.2. Capacidades de Maya
19.2.3. Proyectos realizados con Autodesk Maya
19.2.4. Introducción a herramientas de modelado, rig, texturizado

19.3. Modelado 3D: Programa Blender

19.3.1. Filosofía de Blender
19.3.2. Pasado, presente y futuro
19.3.3. Proyectos realizados con Blender
19.3.4. Blender Cloud
19.3.5. Introducción a herramientas de modelado, estructuración, texturizado

19.4. Modelado 3D: Programa Zbrush

19.4.1. Filosofía de Zbrush
19.4.2. Integración de Zbrush en una ruta de producción
19.4.3. Ventajas y desventajas frente a Blender
19.4.4. Análisis de diseños realizados en ZBrush

19.5. Texturizado 3D: Aplicación Substance Designer

19.5.1. Introducción a Substance Designer
19.5.2. Filosofía de Substance Designer
19.5.3. Substance Designer en la producción de videojuegos
19.5.4. Interacción Substance Designer y Substance Painter

19.6. Texturizado 3D: Aplicación Substance Painter

19.6.1. ¿Para qué se utiliza Substance Painter?
19.6.2. Substance Painter y su estandarización
19.6.3. Substance Painter en el texturizado estilizado
19.6.4. Substance Painter en el texturizado realista
19.6.5. Análisis de modelos texturizados

19.7. Texturizado 3D: Herramienta Substance Alchemist

19.7.1. ¿Qué es Substance Alchemist?
19.7.2. Flujo de trabajo de Substance Alchemist
19.7.3. Alternativas a Substance Alchemist
19.7.4. Ejemplos de proyectos

19.8. Renderizado: Mapeado de texturas y Horneado

19.8.1. Introducción al mapeado de texturas
19.8.2. Mapeado bidimensional (UVs)
19.8.3. Optimización del mapeado bidimensional (UVs)
19.8.4. U-Dimensionales (UDIMs)
19.8.5. Integración con softwares de texturizado

19.9. Renderizado: Iluminación avanzada

19.9.1. Técnicas de iluminación
19.9.2. Balance de contrastes
19.9.3. Balance de color
19.9.4. Iluminación en videojuegos
19.9.5. Optimización de recursos
19.9.6. Iluminación prerrenderizada VS Iluminación en tiempo real

19.10. Renderizado: Escenas y Capas de Objetos

19.10.1. Uso de escenas
19.10.2. Utilidad de las Capas de Objetos
19.10.3. Utilidad de los Passes
19.10.4. Integración de Passes en Photoshop

Asignatura 20

Consolas y Dispositivos para Videojuegos

20.1. Historia de la programación en videojuegos

20.1.1. Periodo Atari (1977-1985)
20.1.2. Periodo Nintendo Entertainment System (NES) y Super Nintendo EntertainmentSystem (SNES) (1985-1995)
20.1.3. Periodo PlayStation / PlayStation 2 (1995-2005)
20.1.4. Periodo Xbox 360, PS3 y Wii (2005-2013)
20.1.5. Periodo Xbox One, PlayStation 4 y Wii U – Switch (2013-actualidad)
20.1.6. El futuro

20.2. Historia de la jugabilidad en videojuegos

20.2.1. Introducción
20.2.2. Contexto social
20.2.3. Diagrama estructural
20.2.4. Futuro

20.3. Adaptación a los tiempos modernos

20.3.1. Juegos basados en movimiento
20.3.2. Realidad Virtual
20.3.3. Realidad Aumentada
20.3.4. Realidad Mixta

20.4. Herramienta de Desarrollo Unity: Libreto I y Ejemplos

20.4.1. ¿Qué es un libreto?
20.4.2. Nuestro primer libreto
20.4.3. Añadiendo un libreto
20.4.4. Abriendo un libreto
20.4.5. Programación MonoBehaviour
20.4.6. Depuración

20.5. Herramienta de Desarrollo Unity: Libreto II y Ejemplos

20.5.1. Entrada de teclado y ratón
20.5.2. Función Raycast
20.5.3. Instanciación
20.5.4. Variables
20.5.5. Variables públicas y serializadas

20.6. Herramienta de Desarrollo Unity: Libreto III y Ejemplos

20.6.1. Obteniendo componentes
20.6.2. Modificando componentes
20.6.3. Testeo
20.6.4. Múltiples objetos
20.6.5. Choques y Detonantes
20.6.6. Cuaterniones

20.7. Periféricos

20.7.1. Evolución y clasificación
20.7.2. Periféricos e interfaces
20.7.3. Periféricos actuales
20.7.4. Futuro próximo

20.8. Videojuegos: Perspectivas futuras

20.8.1. Juego basado en la nube
20.8.2. Ausencia de controladores
20.8.3. Realidad inmersiva
20.8.4. Otras alternativas

20.9. Arquitectura

20.9.1. Necesidades especiales de los videojuegos
20.9.2. Evolución de la arquitectura
20.9.3. Arquitectura actual
20.9.4. Diferencias entre arquitecturas

20.10. Juegos de desarrollo y su evolución

20.10.1. Introducción
20.10.2. Tercera generación de juegos de desarrollo
20.10.3. Cuarta generación de juegos de desarrollo
20.10.4. Quinta generación de juegos de desarrollo
20.10.5. Sexta generación de juegos de desarrollo

Asignatura 21

Ingeniería de Software

21.1. Introducción a la ingeniería del software y al modelado

21.1.1. La naturaleza del software
21.1.2. La naturaleza única de las Aplicaciones para web
21.1.3. Ingeniería del software
21.1.4. El proceso del software
21.1.5. La práctica de la ingeniería del software
21.1.6. Mitos del software
21.1.7. Cómo comienza todo
21.1.8. Conceptos orientados a objetos
21.1.9. Introducción al Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

21.2. El proceso del software

21.2.1. Un modelo general de proceso
21.2.2. Modelos de proceso prescriptivos
21.2.3. Modelos de proceso especializado
21.2.4. El proceso unificado
21.2.5. Modelos del proceso personal y del equipo
21.2.6. ¿Qué es la agilidad?
21.2.7. ¿Qué es un proceso ágil?
21.2.8. Proceso Scrum
21.2.9. Conjunto de herramientas para el proceso ágil

21.3. Principios que guían la práctica de la ingeniería del software

21.3.1. Principios que guían el proceso
21.3.2. Principios que guían la práctica
21.3.3. Principios de comunicación
21.3.4. Principios de planificación
21.3.5. Principios de modelado
21.3.6. Principios de construcción
21.3.7. Principios de despliegue

21.4. Comprensión de los requisitos

21.4.1. Ingeniería de requisitos
21.4.2. Establecer las bases
21.4.3. Indagación de los requisitos
21.4.4. Desarrollo de casos de uso
21.4.5. Elaboración del modelo de los requisitos
21.4.6. Negociación de los requisitos
21.4.7. Validación de los requisitos

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

21.5.1. Análisis de los requisitos
21.5.2. Modelado basado en escenarios
21.5.3. Modelos de Lenguaje Unificado de Modelado (UML) que proporcionan el caso de uso
21.5.4. Conceptos de modelado de datos
21.5.5. Modelado basado en clases
21.5.6. Diagramas de clases

21.6. Modelado de los requisitos: flujo, comportamiento y patrones

21.6.1. Requisitos que modelan las estrategias
21.6.2. Modelado orientado al flujo
21.6.3. Diagramas de estado
21.6.4. Creación de un modelo de comportamiento
21.6.5. Diagramas de secuencia
21.6.6. Diagramas de comunicación
21.6.7. Patrones para el modelado de requisitos

21.7. Conceptos de diseño

21.7.1. Diseño en el contexto de la ingeniería del software
21.7.2. El proceso de diseño
21.7.3. Conceptos de diseño
21.7.4. Conceptos de diseño orientado a objetos
21.7.5. El modelo del diseño

21.8. Diseño de la arquitectura

21.8.1. Arquitectura del software
21.8.2. Géneros arquitectónicos
21.8.3. Estilos arquitectónicos
21.8.4. Diseño arquitectónico
21.8.5. Evolución de los diseños alternativos para la arquitectura
21.8.6. Mapeo de la arquitectura con el uso del flujo de datos

21.9. Diseño en el nivel de componentes y basado en patrones

21.9.1. ¿Qué es un componente?
21.9.2. Diseño de componentes basados en clase
21.9.3. Realización del diseño en el nivel de componentes
21.9.4. Diseño de componentes tradicionales
21.9.5. Desarrollo basado en componentes
21.9.6. Patrones de diseño
21.9.7. Diseño de software basado en patrones
21.9.8. Patrones arquitectónicos
21.9.9. Patrones de diseño en el nivel de componentes
21.9.10. Patrones de diseño de la interfaz de usuario

21.10. Calidad del software y administración de proyectos

21.10.1. Calidad
21.10.2. Calidad del software
21.10.3. El dilema de la calidad del software
21.10.4. Lograr la calidad del software
21.10.5. Aseguramiento de la calidad del software
21.10.6. El espectro administrativo
21.10.7. El personal
21.10.8. El producto
21.10.9. El proceso
21.10.10. El proyecto
21.10.11. Principios y prácticas

Asignatura 22

Modelado 3D

22.1. Introducción a C#

22.1.1. ¿Qué es la Programación Orientada a Objetos (POO)?
22.1.2. Entorno Visual Studio
22.1.3. Tipos de datos
22.1.4. Conversiones de tipo
22.1.5. Condicionales
22.1.6. Objetos y clases
22.1.7. Modularidad y encapsulamiento
22.1.8. Herencia
22.1.9. Clases abstractas
22.1.10. Polimorfismo

22.2. Fundamentos matemáticos

22.2.1. Herramientas matemáticas en la física: Magnitudes escalares y vectoriales
22.2.2. Herramientas matemáticas en la física: Producto escalar
22.2.3. Herramientas matemáticas en la física: Producto vectorial
22.2.4. Herramientas matemáticas en Programación Orientada a Objetos (POO)

22.3. Fundamentos físicos

22.3.1. El sólido rígido
22.3.2. Cinemática
22.3.3. Dinámica
22.3.4. Colisiones
22.3.5. Proyectiles
22.3.6. Vuelo

22.4. Fundamentos de Informática Gráfica

22.4.1. Sistemas gráficos
22.4.2. Gráficos en 2D
22.4.3. Gráficos en 3D
22.4.4. Sistemas Raster
22.4.5. Modelado geométrico
22.4.6. Eliminación de partes ocultas
22.4.7. Visualización realista
22.4.8. Biblioteca gráfica OpenGL

22.5. Herramienta de Desarrollo Unity: Introducción e instalación

22.5.1. ¿Qué es Unity?
22.5.2. ¿Por qué Unity?
22.5.3. Características de Unity
22.5.4. Instalación

22.6. Herramienta de Desarrollo Unity: 2D y 3D

22.6.1. Tutorial en 2D: Duendecillos y Cuadrículas de Mosaico
22.6.2. Tutorial en 2D: 2D Material Physics
22.6.3. Ejemplos de videojuegos realizados con Unity 2D
22.6.4. Introducción a Unity 3D

22.7. Herramienta de Desarrollo Unity: Instanciación y creación de objetos

22.7.1. Añadir componentes
22.7.2. Eliminar componentes
22.7.3. Importación de activos y texturas
22.7.4. Materiales y mapas para los materiales

22.8. Herramienta de Desarrollo Unity: Interacciones y física

22.8.1. Componente Rigidbody
22.8.2. Choques
22.8.3. Articulaciones
22.8.4. Control de Personajes
22.8.5. Detección de Colisiones Contunuas
22.8.6. Depuración de la Visualización Física

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

22.9.1. Búsqueda de Ruta en Unity: Navegación Mesh
22.9.2. Enemigo con Inteligencia Artificial (IA)
22.9.3. Árbol de acción de un Personaje No Jugador (NPC)
22.9.4. Jerarquía y libreto (scripts) de un Personaje No Jugador (NPC)

22.10. Herramienta de Desarrollo Unity: Fundamentos de animación e implementación

22.10.1. Controlador de Animación. Asociación al personaje
22.10.2. Árboles de Mezcla: Árbol de combinación
22.10.3. Transición entre estados
22.10.4. Modificación del umbral para las transiciones

Asigntura 23

Gráficos de Computador

23.1. Visión general de los gráficos por computadora

23.1.1. Aplicaciones y usos de los gráficos por computadora
23.1.2. Historia de los gráficos por computadora
23.1.3. Algoritmos básicos para gráficos 2D
23.1.4. Transformaciones 3D. Proyecciones y perspectivas

23.2. Bases matemáticas y físicas para simulaciones y texturas

23.2.1. Rayos de Luz
23.2.2. Absorción y Dispersión
23.2.3. Reflexión especular y difusa
23.2.4. Color
23.2.5. Color Función de Distribución Bidireccional de Dispersión (BRDF)
23.2.6. Conservación de energía y efecto Fresnel F0
23.2.7. Características clave de la Representación Físicamente Basada (PBR)

23.3. Representación de imagen: Naturaleza y formato

23.3.1. Presentación: Fundamentos teóricos
23.3.2. Tamaño de la imagen digital: Resolución y color
23.3.3. Formatos de imagen sin compresión
23.3.4. Formatos de imagen con compresión
23.3.5. Espacios de color
23.3.6. Niveles y curvas

23.4. Representación de imagen: Texturas

23.4.1. Texturas procedurales
23.4.2. Quixel Megascans: Escaneado de texturas
23.4.3. Horenado de texturas
23.4.4. Mapa de normales y desplazamiento
23.4.5. Mapa de albedo, metálico y de rugosidad

23.5. Renderizado de escenas: Visualización e iluminación

23.5.1. Dirección de la luz
23.5.2. Contraste
23.5.3. Saturación
23.5.4. Color
23.5.5. Luz directa e indirecta
23.5.6. Luz dura y luz suave
23.5.7. Importancia de las sombras: Normas básicas y tipos

23.6. Evolución y rendimiento de hardware de renderizado

23.6.1. Los años 70: La llegada del primer software de modelado y renderizado 3D
23.6.2. Orientación a la arquitectura
23.6.3. Los años 90: Desarrollo de software 3D actual
23.6.4. Impresoras 3D
23.6.5. Equipo de Realidad Virtual para visualización 3D

23.7. Análisis de softwares de gráficos 2D

23.7.1. Adobe Photoshop
23.7.2. Gimp
23.7.3. Krita
23.7.4. Inkscape
23.7.5. Pyxel Edit

23.8. Análisis de softwares de modelado 3D

23.8.1. Autodesk Maya
23.8.2. Cinema 4D
23.8.3. Blender
23.8.4. Zbrush
23.8.5. SketchUp
23.8.6. Softwares de diseño CAD

23.9. Análisis de softwares de texturizado 3D

23.9.1. Texturizado procedural en Maya
23.9.2. Texturizado procedural en Blender
23.9.3. Horenado
23.9.4. Substance Painter y Substance Designer
23.9.5. ArmorPaint

23.10. Análisis de softwares de renderizado 3D

23.10.1. Arnold
23.10.2. Cycles
23.10.3. Vray
23.10.4. IRay
23.10.5. Renderizado en tiempo real: Marmoset Toolbag

Asignatura 24

Motores de Videojuegos

24.1. Los videojuegos y las Tecnologías de Información y Comunicación

24.1.1. Introducción
24.1.2. Oportunidades
24.1.3. Desafíos
24.1.4. Conclusiones

24.2. Historia de los motores de videojuegos

24.2.1. Introducción
24.2.2. Época Atari
24.2.3. Época de los 80
24.2.4. Primeros motores. Época de los 90
24.2.5. Motores actuales

24.3. Motores de videojuegos

24.3.1. Tipos de motores
24.3.2. Partes de un motor de videojuegos
24.3.3. Motores actuales
24.3.4. Selección de un motor para nuestro proyecto

24.4. Motor Game Maker

24.4.1. Introducción
24.4.2. Diseño de escenarios
24.4.3. Duendecillos y animaciones
24.4.4. Colisiones
24.4.5. Libreto en Lenguaje Game Maker (GML)

24.5. Motor Unreal Engine 4: Introducción

24.5.1. ¿Qué es Unreal Engine 4? ¿Cuál es su filosofía?
24.5.2. Materiales
24.5.3. Interfaz de Usuario (UI)
24.5.4. Animaciones
24.5.5. Sistema de partículas
24.5.6. Inteligencia artificial
24.5.7. Fotogramas por minuto (Frames per second/FPS)

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

24.6.1. Filosofía de los Mapas y el Visual Scripting
24.6.2. Depuración
24.6.3. Tipos de variables
24.6.4. Control de flujo básico

24.7. Motor Unity 5

24.7.1. Programación en C# y Visual Studio
24.7.2. Creación de Objetos Reutilizables
24.7.3. Uso de la utilidad Gizmos para el control del videojuego
24.7.4. Motor adaptativo: 2D y 3D

24.8. Motor Godot

24.8.1. Filosofía de diseño de Godot
24.8.2. Diseño orientado a objetos y composición
24.8.3. Todo incluido en un paquete
24.8.4. Software libre y dirigido por la comunidad

24.9. Motor RPG Maker

24.9.1. Filosofía de Juego de Roles
24.9.2. Tomando como referencia
24.9.3. Crear un juego con personalidad
24.9.4. Juegos comerciales de éxito

24.10. Motor Source 2

24.10.1. Filosofía de Source 2
24.10.2. Source y Source 2: Evolución
24.10.3. Uso de la comunidad: Contenido audiovisual y videojuegos
24.10.4. Futuro del motor Source 2
24.10.5. Mods y juegos de éxito

Asignatura 25

Diseño y Animación de Personajes

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

25.1.1. Diseño con personalidad
25.1.2. Fuentes de inspiración. Referenciar no es plagiar
25.1.3. Filtrar la realidad
25.1.4. Adoptar un estilo propio

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

25.2.1. Bocetado rápido
25.2.2. Limpieza
25.2.3. Color
25.2.4. Presentación

25.3. Fase 2D: Parte I

25.3.1. Arquetipos
25.3.2. Personalidad
25.3.3. Estilo
25.3.4. Geometría básica
25.3.5. Proporciones y anatomía
25.3.6. Trabajo en equipo

25.4. Fase 2D: Parte II

25.4.1. Paleta de colores
25.4.2. Iluminación y contraste
25.4.3. Nivel de detalle
25.4.4. Adaptación al pipeline 2D

25.5. Fase 3D Modelado: Conceptos y pipeline 3D

25.5.1. Modelado adaptado a la producción
25.5.2. Modelado para un proyecto audiovisual
25.5.3. Modelado para un proyecto interactivo
25.5.4. Línea de trabajo 3D: Fases

25.6. Fase 3D Modelado: Introducción a Blender

25.6.1. Navegación
25.6.2. Delineado y Ventana: Herramienta Workbench Render
25.6.3. Concepto de vértice, arista y cara
25.6.4. Concepto de normales
25.6.5. Bucles

25.7. Fase 3D Modelado: Nociones básicas de modelado

25.7.1. Herramienta Extruir
25.7.2. Herramienta Bevel
25.7.3. Aplicar transformaciones
25.7.4. Herramienta Knife
25.7.5. Otras herramientas útiles

25.8. Fase 3D Modelado: Topología

25.8.1. Bucles de aristas
25.8.2. Bucles de caras
25.8.3. Bajo Poligonaje VS Poligonado Alto
25.8.4. Flujo de las formas
25.8.5. Polígono VS Triángulos

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

25.9.1. Introducción a los nodos en Blender
25.9.2. Creación de textura procedural básica
25.9.3. Aplicación de materiales
25.9.4. Coordenadas UVs, ¿qué son?
25.9.5. Utilidad de las Coordenadas UVs
25.9.6. Evitar alargamiento en las Coordenadas UVs y optimización

25.10. Fase 3D Introducción a Animación

25.10.1. Trabajo en modo AutoKey
25.10.2. Insertar llaves
25.10.3. Curvas de animación: Editor de Gráficas
25.10.4. Tipos de interpolación

Asignatura 26

Interacción Persona Ordenador

26.1. Introducción a la interacción persona-ordenador

26.1.1. Qué es la interacción persona-ordenador
26.1.2. Relación de la interacción persona-ordenador con otras disciplinas
26.1.3. La interfaz de usuario
26.1.4. Usabilidad y accesibilidad
26.1.5. Experiencia de usuario y diseño centrado en el usuario

26.2. El ordenador y la interacción: interfaz de usuario y paradigmas de interacción

26.2.1. La interacción
26.2.2. Paradigmas y estilos de interacción
26.2.3. Evolución de las interfaces de usuario
26.2.4. Interfaces de usuario clásicas: Windows, iconos, menús, puntero (WIMP)/ Gráfica de Usuario (GUI), comandos, voz, realidad virtual
26.2.5. Interfaces de usuario innovadoras: móviles, portátiles, colaborativas, Cerebro-Computadora (BCI)

26.3. El factor humano: aspectos psicológicos y cognitivos

26.3.1. La importancia del factor humano en la interacción
26.3.2. El procesamiento humano de información
26.3.3. La entrada y salida de la información: visual, auditiva y táctil
26.3.4. Percepción y atención
26.3.5. Conocimiento y modelos mentales: representación, organización y adquisición

26.4. El factor humano: limitaciones sensoriales y físicas

26.4.1. Diversidad funcional, discapacidad y deficiencia
26.4.2. Diversidad visual
26.4.3. Diversidad auditiva
26.4.4. Diversidad cognitiva
26.4.5. Diversidad motórica
26.4.6. El caso de los inmigrantes digitales

26.5. El proceso de diseño (I): análisis derequisitos para el diseño de la interfaz de usuario

26.5.1. Diseño centrado en el usuario
26.5.2. Qué es el análisis de requisitos
26.5.3. La recogida de información
26.5.4. Análisis e interpretación de la información
26.5.5. Análisis de la usabilidad y la accesibilidad

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

26.6.1. Diseño conceptual
26.6.2. Prototipado
26.6.3. Análisis jerárquico de tareas

26.7. El proceso de diseño (III): la evaluación

26.7.1. Evaluación en el proceso de diseño: objetivos y métodos
26.7.2. Métodos de evaluación sin usuarios
26.7.3. Métodos de evaluación con usuarios
26.7.4. Estándares y normas de evaluación

26.8. Accesibilidad: definición y pautas

26.8.1. Accesibilidad y diseño universal
26.8.2. La iniciativa (Accesibilidad Web) WAI y las pautas Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG)
26.8.3. Pautas WCAG 2.0 y 2.1

26.9. Accesibilidad: evaluación y diversidad funcional

26.9.1. Herramientas de evaluación de la accesibilidad en la web
26.9.2. Accesibilidad y diversidad funcional

26.10. El ordenador y la interacción: periféricos y dispositivos

26.10.1. Dispositivos y periféricos tradicionales
26.10.2. Dispositivos y periféricos alternativos
26.10.3. Móviles y tabletas
26.10.4. Diversidad funcional, interacción y periféricos

Asignatura 27

Animación y Simulación

27.1. Introducción: Física y matemáticas tras la simulación

27.1.1. Conceptos aplicados a la simulación
27.1.2. Colisiones, cálculo de volúmenes
27.1.3. Tiempo de computación
27.1.4. Prerrenderizado VS Cálculos a tiempo real

27.2. Metodología

27.2.1. Emisores
27.2.2. Colisiones
27.2.3. Campos
27.2.4. Roturas

27.3. Dinámicas de cuerpo rígido

27.3.1. Conceptos básicos de movimiento
27.3.2. Manejo de fuerzas
27.3.3. Interacción entre objetos
27.3.4. Colisiones

27.4. Dinámicas de cuerpo no rígido

27.4.1. Simulación de fluidos
27.4.2. Simulación de humos
27.4.3. Volumen efectivo
27.4.4. Simulación de cuerpo no rígido a tiempo real

27.5. Simulación de ropa

27.5.1. Diseñador Maravilloso
27.5.2. Referencias de patrones de ropa
27.5.3. Arrugas: Ropa esculpida para ahorro de recursos
27.5.4. Heramienta Blender: ClothBrush

27.6. Simulación de pelo

27.6.1. Tipos
27.6.2. Tecnologías para simulación de pelo
27.6.3. Partículas VS Malla
27.6.4. Consumo de recursos

27.7. Captura de movimiento

27.7.1. Tecnologías de captura de movimiento
27.7.2. Refinado de la captura de movimiento
27.7.3. Aplicación de captura de movimiento a proyectos audiovisuales e interactivos
27.7.4. Empresa Mixamo

27.8. Software de captura de movimiento

27.8.1. Programa Kinect
27.8.2. Implementación de Kinect en videojuegos
27.8.3. Tecnologías de refinado
27.8.4. Otros softwares de captura de movimiento

27.9. Captura facial

27.9.1. Programa FaceRig
27.9.2. Programa MocapX
27.9.3. Ventajas y desventajas de la captura facial
27.9.4. Refinado de captura facial

27.10. Tecnologías futuras: Inteligencia Artificial

27.10.1. Inteligencia Artificial en Animación: Cascadeur
27.10.2. Inteligencia Artificial en Simulación
27.10.3. Futuro: Alternativas posibles
27.10.4. Estudio de casos actuales

Asignatura 28

Desarrollos para Dispositivos Móviles

28.1. Introducción al Entorno de Trabajo LibGDX

28.1.1. Creando un proyecto
28.1.2. Hola Mundo
28.1.3. Gráficos básicos
28.1.4. Controlando el input
28.1.5. Conceptos básicos de cámara
28.1.6. Audio
28.1.7. Escena 2D
28.1.8. Tilemaps
28.1.9. Simulación de físicas

28.2. Programación Orientada de Objetos (POO) en Java

28.2.1. Clases y objetos
28.2.2. Aspectos generales de gramática en Java
28.2.3. Sentencias
28.2.4. Sentencias condicionales y de bucles
28.2.5. Clases y objetos
28.2.6. Herencia y polimorfismo
28.2.7. Correlación entre clases

28.3. Texturas

28.3.1. Método SpriteBatch
28.3.2. Insertar imágenes con el método SpriteBatch
28.3.3. Tamaño y posición de imágenes
28.3.4. Optimización de imágenes

28.4. Control de datos

28.4.1. Detectar datos
28.4.2. Eventos de entrada InputAdapter
28.4.3. Eventos de entrada InputProcessors
28.4.4. Procesamiento de la entrada

28.5. Cámara, Viewport, Aspect Ratio y sistemas de coordenadas

28.5.1. Control de la cámara
28.5.2. Historia del Aspect Ratio
28.5.3. Optimización del Aspect Ratio
28.5.4. Uso de los sistemas de coordenadas

28.6. Controladores de Aplicación de Programación de Interfaces (API)

28.6.1. ¿Qué es una Aplicación de Programación de Interfaces (API)?
28.6.2. Paquetes de la Aplicación de Programación de Interfaces (API) en LibGDX
28.6.3. Implementación de la Aplicación de Programación de Interfaces (API) en LibGDX
28.6.4. Uso de la Aplicación de Programación de Interfaces (API) en videojuegos

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

28.7.1. ¿Qué es una Interfaz de Usuario (UI)?
28.7.2. Diferencia entre Interfaz de Usuario (UI) y Visualización Cabeza-Arriba (HUDs)
28.7.3. Diseñar una Interfaz de Usuario (UI)
28.7.4. Implementación

28.8. Efectos de partículas

28.8.1. Efectos de partículas 2D
28.8.2. Efectos de partículas 3D: Espectaculares
28.8.3. Efectos de partículas 3D: PointSprites
28.8.4. Efectos de partículas 3D: ModelInstance
28.8.5. Consumo de recursos

28.9. Implementación de música y sonido

28.9.1. Formatos de sonido
28.9.2. Implementación en el Ambiente de Trabajo libGDX
28.9.3. Conversión entre formatos. Pérdidas de calidad
28.9.4. Análisis del videojuego: Música y sonido

28.10. Estado del arte y futuro de videojuegos en dispositivos móviles

28.10.1. Pasado de los videojuegos en dispositivos móviles
28.10.2. Modelo de negocio pasado VS actual
28.10.3. Juego libre VS Pagar para ganar
28.10.4. El futuro de los juegos para móviles

Asignatura 29

Estructura de Personajes

29.1. Funciones de un Aparejador

29.1.1. ¿Qué es un Aparejador?
29.1.2. Funciones de un Aparejador
29.1.3. Conocimientos de un Aparejador
29.1.4. Tipos de Plataforma
29.1.5. Facilidades de Blender para hacer una plataforma
29.1.6. Primer contacto con huesos y restricciones

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

29.2.1. Cadenas de huesos
29.2.2. Emparentamiento de huesos
29.2.3. Cadena Kinemática hacia delante (FK) e Kinemática en reversa (IK)
29.2.4. Diferencias entre Kinemática hacia delante (FK) e Kinemática en reversa (IK)
29.2.5. Uso de restricciones

29.3. Esqueleto humano y formas faciales

29.3.1. Esqueleto humano
29.3.2. Esqueleto humano avanzado
29.3.3. Rig facial
29.3.4. Llaves de forma

29.4. Creación completa de un personaje y creación de una pose

29.4.1. Sistema de pesado
29.4.2. Pesado de un personaje: Cara
29.4.3. Pesado de un personaje: Cuerpo
29.4.4. Uso del modo pose

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

29.5.1. Ubicación de huesos y emparentamiento
29.5.2. Sistema Kinemática hacia delante (FK)
29.5.3. Sistema Kinemática en reversa (IK)
29.5.4. Otras opciones
29.5.5. Controles

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

29.6.1. Ubicación de huesos y emparentamiento
29.6.2. Sistema Kinemática hacia delante (FK)
29.6.3. Sistema Kinemática en reversa (IK)
29.6.4. Otras opciones
29.6.5. Controles

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

29.7.1. Ubicación de huesos y emparentamiento
29.7.2. Sistema Kinemática hacia delante (FK)
29.7.3. Sistema Kinemática en reversa (IK)
29.7.4. Otras opciones
29.7.5. Controles

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

29.8.1. Ubicación de huesos y emparentamiento
29.8.2. Sistema Kinemática hacia delante (FK)
29.8.3. Sistema Kinemática en reversa (IK)
29.8.4. Otras opciones
29.8.5. Controles

29.9. Facial

29.9.1. Configuración facial
29.9.2. Uso de Llaves de Forma
29.9.3. Uso de botones
29.9.4. Configuración ojos
29.9.5. Squash y Stretch de la cabeza

29.10. Correcciones de forma y configuración facial

29.10.1. Correcciones de forma
29.10.2. Modo pose
29.10.3. Pesado fácil
29.10.4. Dejando el rig listo para producción

Asignatura 30

Sistemas Inteligentes

30.1. Teoría de Agentes

30.1.1. Historia del concepto
30.1.2. Definición de agente
30.1.3. Agentes en Inteligencia Artificial
30.1.4. Agentes en Ingeniería de Software

30.2. Arquitecturas de Agentes

30.2.1. El proceso de razonamiento de un agente
30.2.2. Agentes reactivos
30.2.3. Agentes deductivos
30.2.4. Agentes híbridos
30.2.5. Comparativa

30.3. Información y conocimiento

30.3.1. Distinción entre datos, información y conocimiento
30.3.2. Evaluación de la calidad de los datos
30.3.3. Métodos de captura de datos
30.3.4. Métodos de adquisición de información
30.3.5. Métodos de adquisición de conocimiento

30.4. Representación del conocimiento

30.4.1. La importancia de la representación del conocimiento
30.4.2. Definición de representación del conocimiento a través de sus roles
30.4.3. Características de una representación del conocimiento

30.5. Ontologías

30.5.1. Introducción a los metadatos
30.5.2. Concepto filosófico de ontología
30.5.3. Concepto informático de ontología
30.5.4. Ontologías de dominio y ontologías de nivel superior
30.5.5. Cómo construir una ontología

30.6. Lenguajes para ontologías y software para la creación de ontologías

30.6.1. Tripletas semántica en los modelos RDF (Resource Description Framework), Turtle y N3
30.6.2. Esquema RDF
30.6.3. Lenguaje ontológico (OWL)
30.6.4. Lenguaje estandarizado para RDF (SPARQL)
30.6.5. Introducción a las diferentes herramientas para la creación de ontologías
30.6.6. Instalación y uso del editor de ontologías Protégé

30.7. La web semántica

30.7.1. El estado actual y futuro de la web semántica
30.7.2. Aplicaciones de la web semántica

30.8. Otros modelos de representación del conocimiento

30.8.1. Vocabularios
30.8.2. Visión global
30.8.3. Taxonomías
30.8.4. Tesauros
30.8.5. Folksonomías
30.8.6. Comparativa
30.8.7. Mapas mentales

30.9. Evaluación e integración de representaciones del conocimiento

30.9.1. Lógica de orden cero
30.9.2. Lógica de primer orden
30.9.3. Lógica descriptiva
30.9.4. Relación entre diferentes tipos de lógica
30.9.5. Programación basada en lógica de primer orden

30.10. Razonadores semánticos, Sistemas basados en conocimiento y Sistemas Expertos

30.10.1. Concepto de razonador
30.10.2. Aplicaciones de un razonador
30.10.3. Sistemas basados en el conocimiento
30.10.4. MYCIN, historia de los Sistemas Expertos
30.10.5. Elementos y Arquitectura de Sistemas Expertos
30.10.6. Creación de Sistemas Expertos

Asignatura 31

Realización y Producción Sonora

31.1. ¿Qué es el sonido? Conceptos físicos del sonido

31.1.1. Ondas de presión
31.1.2. Cualidades del sonido
31.1.3. La audición humana
31.1.4. Propagación del sonido

31.2. Importancia del sonido y la música en productos audiovisuales
- 31.2.1. Banda sonora: Creando la ambientación
- 31.2.2. Banda sonora mimética o sutil
- 31.2.3. Efectos de sonido y su importancia
- 31.2.4. Música orquestada y sintética

31.3. Elementos de grabación: Equipo
- 31.3.1. Elementos necesarios para la grabación
- 31.3.2. Proceso de grabación
- 31.3.3. Aislamiento acústico
- 31.3.4. Procesado del sonido

31.4. Librerías de sonido y derechos de autor
- 31.4.1. Licencia Creative Commons
- 31.4.2. Sonido sin derechos de autor
- 31.4.3. Librerías de sonido
- 31.4.4. ¿Cuándo merece la pena invertir en librerías de sonidos?

31.5. Monoaural, estereofónico, envolvente y sonido 3D
- 31.5.1. Sonido monoaural
- 31.5.2. Sonido estereofónico
- 31.5.3. Sonido envolvente
- 31.5.4. Sonido 3D

31.6. Síntesis de sonido. El sintetizador
- 31.6.1. Qué es un sintetizador
- 31.6.2. Tipos de síntesis: Síntesis imitativa
- 31.6.3. Componentes
- 31.6.4. Interfaces de control

31.7. Edición de audio: La Estación de Trabajo de Audio Digital (DAW)
- 31.7.1. Programa Pro Tools
- 31.7.2. Programa Digital Performer
- 31.7.3. Programa Nuendo
- 31.7.4. Programa Logic Pro 9
- 31.7.5. Programa Cakewalk SONAR
- 31.7.6. ¿Cómo elegir una Estación de Trabajo de Audio Digital?

31.8. Orquestación e instrumentación para música en videojuegos
- 31.8.1. Sistemas de 8 bits y música chip
- 31.8.2. Muestreo digital de la década de 1980-1990
- 31.8.3. Música pregrabada y Retransmisión en Directo en la era moderna
- 31.8.4. Bandas sonoras personalizadas en la era moderna
- 31.8.5. Cronología de la música de videojuegos

31.9. Proceso de composición para música en videojuegos
- 31.9.1. ¿Qué es un paisaje sonoro?
- 31.9.2. Importancia del paisaje sonoro en los videojuegos
- 31.9.3. Propagación del sonido
- 31.9.4. Oclusión, obstrucción y exclusión

31.10. Flujo de trabajo para implementación de música y sonido en videojuegos: Hoja de referencia
- 31.10.1. Organización en un proyecto audiovisual
- 31.10.2. Organización en un proyecto interactivo
- 31.10.3. Hoja de referencia
- 31.10.4. Formato

Asignatura 32

Programación en Tiempo Real

32.1. Conceptos básicos de la programación concurrente
- 32.1.1. Conceptos fundamentales
- 32.1.2. Concurrencia
- 32.1.3. Beneficios de la concurrencia
- 32.1.4. Concurrencia y hardware

32.2. Estructuras básicas de soporte a la concurrencia en Java
- 32.2.1. Concurrencia en Java
- 32.2.2. Creación de hilos
- 32.2.3. Métodos
- 32.2.4. Sincronización

32.3. Hilos, ciclo de vida, prioridades, interrupciones, estados, ejecutores
- 32.3.1. Hilos
- 32.3.2. Ciclo de vida
- 32.3.3. Prioridades
- 32.3.4. Interrupciones
- 32.3.5. Estados
- 32.3.6. Ejecutores

32.4. Exclusión mutua
- 32.4.1. ¿Qué es la exclusión mutua?
- 32.4.2. Algoritmo de Dekker
- 32.4.3. Algoritmo de Peterson
- 32.4.4. Exclusión mutua en Java

32.5. Dependencias de estados
- 32.5.1. Inyección de dependencias
- 32.5.2. Implementación del patrón en Java
- 32.5.3. Formas de inyectar las dependencias
- 32.5.4. Ejemplo

32.6. Patrones de diseño
- 32.6.1. Introducción
- 32.6.2. Patrones de creación
- 32.6.3. Patrones de estructura
- 32.6.4. Patrones de comportamiento

32.7. Uso de bibliotecas Java
- 32.7.1. ¿Qué son las bibliotecas en Java?
- 32.7.2. Mockito-all, mockito-core
- 32.7.3. Guava
- 32.7.4. Commons-io
- 32.7.5. Commons-lang, commons-lang3

32.8. Programación de sombreado
- 32.8.1. Flujo de trabajo 3D y rasterizado
- 32.8.2. Sombreador de vértices
- 32.8.3. Sombreador de pixel: Iluminación I
- 32.8.4. Sombreador de pixel: Iluminación II
- 32.8.5. Post-efectos

32.9. Programación de tiempo real
- 32.9.1. Introducción
- 32.9.2. Procesamiento de interrupciones
- 32.9.3. Sincronización y comunicación entre procesos
- 32.9.4. Los sistemas de planificación en tiempo real

32.10. Planificación de tiempo real
- 32.10.1. Conceptos
- 32.10.2. Modelo de referencia de los sistemas de tiempo real
- 32.10.3. Políticas de planificación
- 32.10.4. Planificadores cíclicos
- 32.10.5. Planificadores con propiedades estáticas
- 32.10.6. Planificadores con propiedades dinámicas

Asignatura 33

Videojuegos y Simulación para Investigación y Educación

33.1. Introducción a los "juegos serios"
- 33.1.1. ¿En qué consiste un juego serio?
- 33.1.2. Características
- 33.1.3. Aspectos a resaltar
- 33.1.4. Ventajas de los juegos serios

33.2. Motivación y objetivos de los "juegos serios"
- 33.2.1. Creación de juegos serios
- 33.2.2. Motivación de los juegos serios
- 33.2.3. Objetivos de los juegos serios
- 33.2.4. Conclusiones

33.3. Juegos de simulación
- 33.3.1. Introducción
- 33.3.2. La simulación-juego
- 33.3.3. Los juegos y las Tecnologías de Información y Comunicación
- 33.3.4. Juegos, simulaciones y gerencia

33.4. Diseño orientado al entrenamiento: Gamificación
- 33.4.1. Modelo de la gamificación
- 33.4.2. Recompensas
- 33.4.3. Incentivación
- 33.4.4. Gamificación aplicada al trabajo

33.5. Cómo realizar una gamificación efectiva
- 33.5.1. La teoría de la diversión
- 33.5.2. Gamificación y fuerza de voluntad
- 33.5.3. Gamificación y nuevas tecnologías
- 33.5.4. Ejemplos célebres

33.6. El proceso de aprendizaje: Flujo de juego y progreso
- 33.6.1. Flujo de juego
- 33.6.2. Sensación de progreso
- 33.6.3. Realimentación
- 33.6.4. Grado de finalización

33.7. El proceso de aprendizaje: Evaluación basada en el juego
- 33.7.1. Plataforma Kahoot!
- 33.7.2. Metodología
- 33.7.3. Resultados
- 33.7.4. Conclusiones extraídas

33.8. Campos de estudio: Aplicaciones educativas
- 33.8.1. Caso de estudio: aplicación de las técnicas de gamificación en clase
- 33.8.2. Paso 1: Análisis de usuarios y contexto
- 33.8.3. Paso 2: Definición de los objetivos de aprendizaje
- 33.8.4. Paso 3: Diseño de la experiencia
- 33.8.5. Paso 4: Identificación de los recursos
- 33.8.6. Paso 5: Aplicación de los elementos de gamificación

33.9. Campos de estudio: Simulación y dominio de habilidades
- 33.9.1. Gamificación, simuladores y Orientación hacia la Actitud Emprendedora
- 33.9.2. Muestra
- 33.9.3. Recolección de datos
- 33.9.4. Análisis de datos y resultados
- 33.9.5. Conclusiones

33.10. Campos de estudio: Herramientas de terapia (Casos reales)
- 33.10.1. Gamificación terapéutica: Objetivos principales
- 33.10.2. Terapias en Realidad Virtual
- 33.10.3. Terapias con periféricos adaptados
- 33.10.4. Conclusiones extraídas

Asignatura 34

Producción de Videojuegos

34.1. Gente y comunicación: Habilidades blandas y duras
- 34.1.1. Habilidades blandas
- 34.1.2. Habilidades duras
- 34.1.3. Habilidades que buscan los empleadores
- 34.1.4. Aumentar ambos tipos de habilidades
- 34.1.5. Como destacar las habilidades

34.2. Liderazgo: Teoría y práctica
- 34.2.1. Tipos de líderes
- 34.2.2. Tipos de poder
- 34.2.3. Teorías de liderazgo
- 34.2.4. El enfoque conductista

34.3. Equipos: Teoría sobre equipos
- 34.3.1. Introducción: Problemas de asignación de costes y reparto de beneficios
- 34.3.2. Soluciones eficientes y racionalidad individual
- 34.3.3. Soluciones estables: El núcleo
- 34.3.4. El Nucléolo
- 34.3.5. El valor de Shapley
- 34.3.6. Repartos proporcionales, igualitarios y en serie

34.4. Equipos de trabajo y la gestión del conocimiento
- 34.4.1. Introducción
- 34.4.2. Gestión del conocimiento y estrategia
- 34.4.3. Instrumentos para la gestión del conocimiento
- 34.4.4. Conclusiones

34.5. Diseñando un videojuego: Propuesta de valor, competición y prototipado
- 34.5.1. Propuesta de valor
- 34.5.2. Competición
- 34.5.3. Análisis del mercado
- 34.5.4. Prototipado de un videojuego

34.6. Metodología Lean Startup, pensamiento basado en el diseño, pensamiento basado en lo visual y otras teorías
- 34.6.1. Metodología Lean Startup
- 34.6.2. PMV (Producto Mínimo Viable)
- 34.6.3. Pensamiento basado en el diseño
- 34.6.4. Metodología Lean UX
- 34.6.5. Agile
- 34.6.6. Crecimiento acelerado
- 34.6.7. Conclusiones

34.7. Metodologías ágiles para proyectos centrados en videojuegos
- 34.7.1. ¿Qué es una metodología ágil?
- 34.7.2. Ventajas y desventajas de metodologías ágiles
- 34.7.3. Metodología SCRUM: Características, ventajas y desventajas

34.7.4. Metodología EXTREME: Características, ventajas y desventajas
34.7.5. Análisis y adaptación de las metodologías para el desarrollo de videojuegos
34.7.6. Escala de evaluación

34.8. Búsqueda de financiación

34.8.1. Cuentas básicas para producir un videojuego
34.8.2. Fondos propios o financiación externa
34.8.3. Incentivos Fiscales Monetizables
34.8.4. Ayudas al emprendimiento

34.9. Distribución y difusión periodística

34.9.1. Distribución de un videojuego
34.9.2. Publisher o autopublicación
34.9.3. Crear interés periodístico
34.9.4. Técnicas para crear interés periodístico

34.10. Marca y Portafolio Personal

34.10.1. Marca personal
34.10.2. Marca empresarial
34.10.3. Presentaciones de venta
34.10.4. Portafolio personal

Asignatura 35

Animación 2D

35.1. ¿Qué es la animación?

35.1.1. Historia de la animación
35.1.2. Pioneros de la animación
35.1.3. Animación 2D y 3D
35.1.4. ¿Es necesario saber dibujar?

35.2. El animador y su papel en la producción

35.2.1. Puestos en el departamento
35.2.2. Jefe de animación, Supervisor y Director
35.2.3. Pasos de supervisión en una producción
35.2.4. Criterios de calidad

35.3. Leyes físicas

35.3.1. Empuje
35.3.2. Fricción
35.3.3. Gravedad
35.3.4. Inercia

35.4. Herramientas de animación

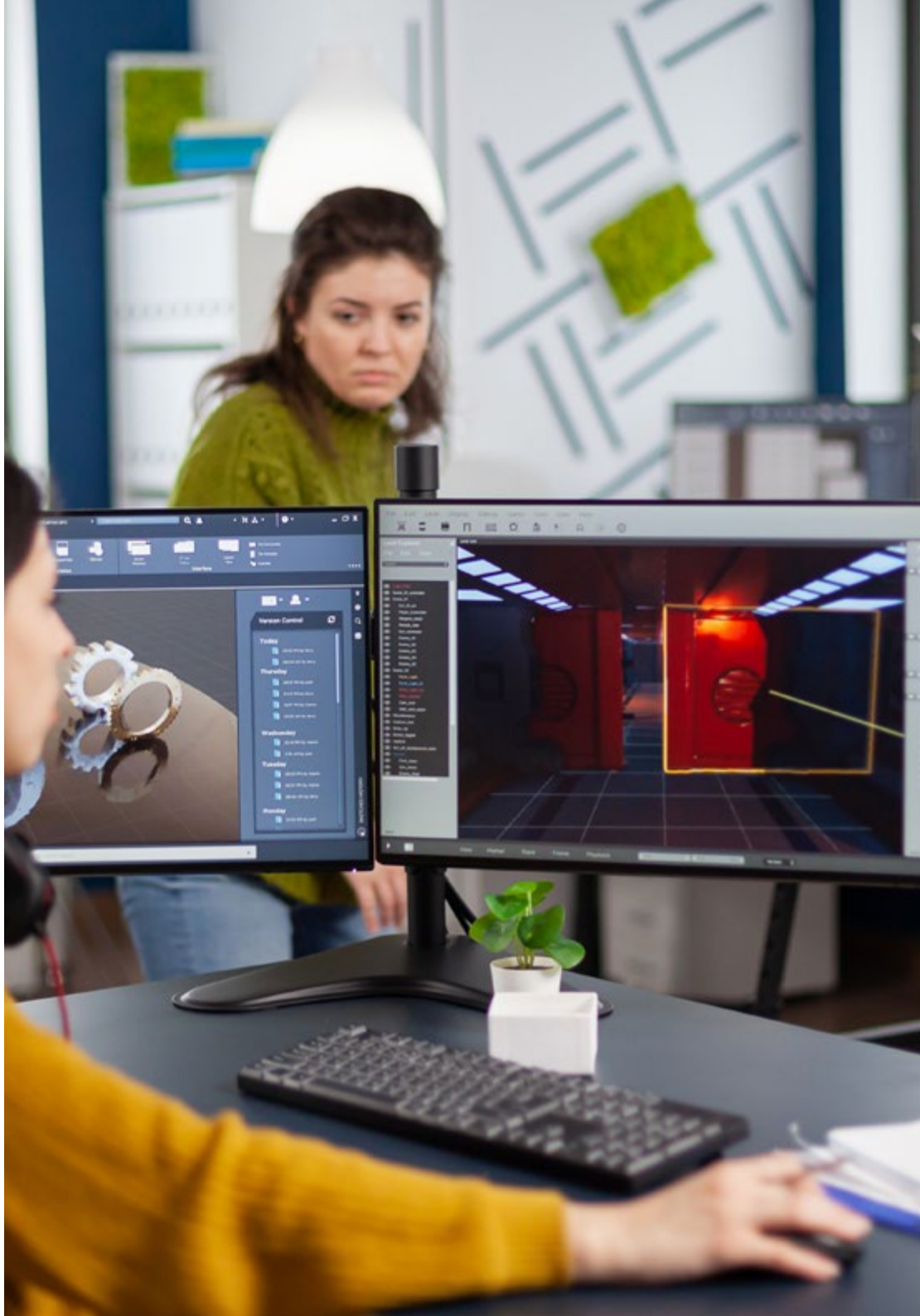
35.4.1. Línea de Tiempo
35.4.2. Hoja de Tiempos
35.4.3. Curve Editor
35.4.4. Uso de las plataformas

35.5. Metodología de animación

35.5.1. Editor de gráficos: Curvas y tipos de curva
35.5.2. Sincronización y Espaciado
35.5.3. Fuentes Externas
35.5.4. Pisadas y Ranuras
35.5.5. Controles y Limitaciones
35.5.6. Tablas e intermedios
35.5.7. Poses extremas y averías

35.6. Los 12 principios de la animación

35.6.1. Sincronización
35.6.2. Escoger y Estirar
35.6.3. Descaso y Movimiento
35.6.4. Anticipación
35.6.5. Superposición



35.6.6. Arcos
35.6.7. Pose a pose
35.6.8. Pose
35.6.9. Acción secundaria
35.6.10. Puesta en escena
35.6.11. Exageración
35.6.12. Apariencia

35.7. Conocimientos anatómicos y su funcionamiento

35.7.1. Anatomía humana
35.7.2. Anatomía animal
35.7.3. Anatomía de personajes de caricatura
35.7.4. Romper las reglas

35.8. Posado y siluetas

35.8.1. Importancia de la ubicación
35.8.2. Importancia de la pose
35.8.3. Importancia de la silueta
35.8.4. Resultado final. Análisis compositivo

35.9. Ejercicio: Pelota

35.9.1. Forma
35.9.2. Sincronización
35.9.3. Espaciado
35.9.4. Peso

35.10. Ejercicio: Ciclos básicos y Dinámica corporal

35.10.1. Ciclo de andar
35.10.2. Ciclo de andar con personalidad
35.10.3. Ciclo de correr
35.10.4. Parkour
35.10.5. Pantomima

Asignatura 36

Diseño y Desarrollo de Juegos Web

36.1. Orígenes y estándares de la web

36.1.1. Orígenes de Internet
36.1.2. Creación de World Wide Web (WWW)
36.1.3. Aparición de los estándares web
36.1.4. El auge de los estándares web

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

36.2.1. Rol cliente-servidor
36.2.2. Comunicación cliente-servidor
36.2.3. Historia reciente
36.2.4. Computación centralizada

36.3. Programación web: Introducción

36.3.1. Conceptos básicos
36.3.2. Preparando un servidor web
36.3.3. Conceptos básicos de Lenguaje de Marcas de Hipertexto (HTML5)
36.3.4. Formas HTML

36.4. Introducción a Lenguaje de Marcas de Hipertexto HTML y ejemplos

36.4.1. Historia de HTML5
36.4.2. Elementos de HTML5
36.4.3. Interfaces de programación de aplicaciones
36.4.4. Tecnología CCS3

36.5. Modelo de objeto de documento

36.5.1. ¿Qué es el Modelo de Objetos del Documento?
36.5.2. Uso de la declaración de tipo de documento (DOCTYPE)
36.5.3. La importancia de validar el Lenguaje de Marcas de Hipertexto (HTML)
36.5.4. Accediendo a los elementos
36.5.5. Creando elementos y textos
36.5.6. Usando innerHTML
36.5.7. Eliminando un elemento o nodo de texto
36.5.8. Lectura y escritura de los atributos de un elemento
36.5.9. Manipulando los estilos de los elementos
36.5.10. Adjuntar múltiples ficheros a la vez

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

36.6.1. Sintaxis CSS3
36.6.2. Hojas de estilo
36.6.3. Etiquetas
36.6.4. Selectores
36.6.5. Diseño web con CSS

36.7. Introducción a JavaScript y ejemplos

36.7.1. ¿Qué es JavaScript?
36.7.2. Breve historia del lenguaje
36.7.3. Versiones de JavaScript
36.7.4. Mostrar un cuadro de diálogo
36.7.5. Sintaxis de JavaScript
36.7.6. Comprensión de scripts
36.7.7. Espacios
36.7.8. Comentarios
36.7.9. Funciones
36.7.10. JavaScript en la página y externo

36.8. Funciones en JavaScript

36.8.1. Declaraciones de función
36.8.2. Expresiones de función
36.8.3. Llamar a funciones
36.8.4. Recursividad
36.8.5. Funciones anidadas y cierres
36.8.6. Preservación de variables
36.8.7. Funciones multi-anidadas
36.8.8. Conflictos de nombres
36.8.9. Clausuras o cierres
36.8.10. Parámetros de una función

36.9. Motor de juegos PlayCanvas para desarrollar juegos web

36.9.1. ¿Qué es PlayCanvas?
36.9.2. Configuración del proyecto
36.9.3. Creando un objeto
36.9.4. Agregando físicas
36.9.5. Añadiendo un modelo
36.9.6. Cambiando los ajustes de gravedad y escena
36.9.7. Ejecutando Scripts
36.9.8. Controles de cámara

36.10. Marco de juego Phaser para desarrollar juegos web

36.10.1. ¿Qué es Phaser?
36.10.2. Cargando recursos
36.10.3. Construyendo el mundo
36.10.4. Las plataformas
36.10.5. El jugador
36.10.6. Añadir físicas
36.10.7. Usar el teclado
36.10.8. Recoger pickups
36.10.9. Puntos y puntuación
36.10.10. Bombas de rebote

Asignatura 37

Gráficos

37.1. Introducción al entorno de Illustrator

37.1.1. Entorno de Illustrator
37.1.2. Preparar un documento
37.1.3. Adaptar el documento a las necesidades
37.1.4. Caja de herramientas

37.2. El dibujo con Illustrator

37.2.1. Dibujo con formas geométricas básicas
37.2.2. Reglas guía y cuadrícula
37.2.3. Trazados y curvas Bézier
37.2.4. Otras operaciones

37.3. Operaciones con objetos

37.3.1. Herramientas de visualización
37.3.2. Operaciones con objetos
37.3.3. Tipos de selección
37.3.4. Aislamiento de ilustraciones

37.4. Trabajar con color

37.4.1. Panel de muestras
37.4.2. Muestras de color
37.4.3. Muestras de degradado
37.4.4. Herramienta Malla de Degradado

37.5. Trabajar con texto

37.5.1. Formato de carácter y párrafo
37.5.2. Operaciones con texto
37.5.3. Trabajar con texto y gráficos
37.5.4. Otras operaciones con texto

37.6. Pinceles y muestras de patrón

37.6.1. Tipos de pinceles
37.6.2. Operaciones con pinceles
37.6.3. Bibliotecas de pinceles
37.6.4. Otras operaciones con pinceles

37.7. Colorear imágenes. Vectorización y coloreado de diseños

37.7.1. Controles de relleno
37.7.2. Color de trazo
37.7.3. Color y combinación de trazos
37.7.4. Vectorización
37.7.5. Otras operaciones

37.8. Filtros y efectos

37.8.1. Acerca de los efectos
37.8.2. Aplicación de un efecto
37.8.3. Efectos de rasterizado
37.8.4. Opciones de rasterización
37.8.5. Aplicación de efectos a imágenes de mapa de bits
37.8.6. Mejora del rendimiento de los efectos
37.8.7. Modificación o eliminación de un efecto

37.9. Efectos 3D

37.9.1. Creación de objetos 3D
37.9.2. Definición de opciones
37.9.3. Adición de un trazado de bisel personalizado
37.9.4. Rotación de un objeto
37.9.5. Asignación de ilustraciones a un objeto 3D

37.10. Empaquetado

37.10.1. Exportación
37.10.2. Importación
37.10.3. Aplicación de Illustrator práctica en videojuegos
37.10.4. Análisis de videojuegos

Asignatura 38

Gráficos en Movimiento

38.1. Introducción a la aplicación After Effects

38.1.1. Qué es y para qué sirve After Effects. Ejemplos ilustrativos
38.1.2. Ajustes de proyecto e interfaz
38.1.3. Ajustes de composición, pinceles y ventanas
38.1.4. Definición del flujo de trabajo: Creación de un proyecto básico
38.1.5. Cuestiones previas de vídeo
38.1.6. Profundidad de color, formatos de pantalla, compresión de audio y vídeo

38.2. Nociones básicas de la aplicación After Effects

38.2.1. Importación
38.2.2. Herramientas básicas. Tipos y opciones de capa
38.2.3. Propiedades de transformación y origen de coordenadas
38.2.4. Exportación básica H.264

38.3. Pinceles y espacio 3D

38.3.1. Paneles de pincel y efecto Pintar
38.3.2. Goma de borrar, pincel de clonado, pincel de rotoscopia
38.3.3. Activar el espacio 3D. Vistas para trabajar en 3D
38.3.4. Propiedades de material y de transformación
38.3.5. Luces y cámaras. Control de cámara
38.3.6. Herramienta unificada de cámara. Vista personalizada
38.3.7. Texto en 3D
38.3.8. Punto de fuga y proyección de cámara

38.4. Texto y transparencias

38.4.1. Herramienta de texto
38.4.2. Estilos de capa
38.4.3. Animadores, rangos y selectores
38.4.4. Ajustes preestablecidos de animación de texto
38.4.5. Composición alfa
38.4.6. Panel Control de transferencia
38.4.7. Incrustaciones por luminancia

38.5. Máscaras y capas de forma

38.5.1. Herramientas de creación y edición de máscaras
38.5.2. Capas de forma
38.5.3. Convertir texto y gráficos en capas de forma o en máscaras
38.5.4. Máscaras como trayectorias
38.5.5. Efectos que funcionan con máscaras: Trazo, garabato

38.6. Animación

38.6.1. Uso y tipos de fotograma clave
38.6.2. Trayectorias
38.6.3. Gráfica de curvas
38.6.4. Convertir audio en fotograma clave
38.6.5. Parentales y precomposiciones
38.6.6. Técnicas alternativas de animación: Bucles, secuenciación de capas, herramienta de transformación libre, esbozo de movimiento, deslizador
38.6.7. Remapeo de tiempo

38.7. Efectos y croma

38.7.1. Aplicación de efectos
38.7.2. Ejemplos de efectos
38.7.3. Corrección de color
38.7.4. Pantalla verde

38.8. Estabilizado

38.8.1. Estabilizador clásico
38.8.2. Estabilizador de deformación
38.8.3. Opciones de seguimiento
38.8.4. Estabilizados de posición, rotación y escala

38.9. Rastreo y expresiones

38.9.1. Rastreo de posición y rotación. Perspectiva
38.9.2. Rastreo con sólidos, con capas de ajuste y con objetos nulos
38.9.3. Rastro 3D. Incrustar Logos, Texto o imágenes en espacio 3D
38.9.4. Herramienta Mocha AE
38.9.5. Expresiones: Time
38.9.6. Expresiones: Loop out
38.9.7. Expresiones: Wiggle

38.10. Exportación

38.10.1. Configuraciones de exportación: Formatos y códecs más usuales para edición y visionado I
38.10.2. Configuraciones de exportación: Formatos y códecs más usuales para edición y visionado II
38.10.3. Configuraciones de exportación: Formatos y códecs más usuales para edición y visionado III
38.10.4. Guardado de proyectos completos: Recopilar archivos y respaldos

Asignatura 39

Redes y Sistemas Multijugador

39.1. Historia y evolución de videojuegos multijugador

39.1.1. Década 1970: Primeros juegos multijugador
39.1.2. Años 90: Duke Nukem, Doom, Quake
39.1.3. Auge de videojuegos multijugador
39.1.4. Multijugador local y online
39.1.5. Juegos de fiesta

39.2. Modelos de negocio multijugador

39.2.1. Origen y funcionamiento de los modelos de negocio emergentes
39.2.2. Servicios de venta en línea
39.2.3. Libre para jugar
39.2.4. Micropagos
39.2.5. Publicidad
39.2.6. Suscripción con pagos mensuales
39.2.7. Pagar por juego
39.2.8. Prueba antes de comprar

39.3. Juegos locales y juegos en red

39.3.1. Juegos locales: Inicios
39.3.2. Juegos de fiesta: Nintendo y la unión de la familia
39.3.3. Juegos en red: Inicios
39.3.4. Evolución de los juegos en red

39.4. Modelo OSI: Capas I

39.4.1. Modelo OSI: Introducción
39.4.2. Capa física
39.4.3. Capa de enlace de datos
39.4.4. Capa de red

39.5. Modelo OSI: Capas II

39.5.1. Capa de transporte
39.5.2. Capa de sesión
39.5.3. Capa de presentación
39.5.4. Capa de aplicación

39.6. Redes de computadores e internet

39.6.1. ¿Qué es una red de computadoras?
39.6.2. Software
39.6.3. Hardware
39.6.4. Servidores
39.6.5. Almacenamiento en red
39.6.6. Protocolos de red

39.7. Redes móviles e inalámbricas

39.7.1. Red móvil
39.7.2. Red inalámbrica
39.7.3. Funcionamiento de las redes móviles
39.7.4. Tecnología digital

39.8. Seguridad

39.8.1. Seguridad personal
39.8.2. Trucos y Trampas en videojuegos
39.8.3. Seguridad anti-trampas
39.8.4. Análisis de sistemas de seguridad anti-trampas

39.9. Sistemas multijugador: Servidores

39.9.1. Alojamiento de servidores
39.9.2. Videojuegos Multijugador Masivos (MMO)
39.9.3. Servidores de videojuegos dedicados
39.9.4. Eventos masivos (Fiesta LAN)

39.10. Diseño de videojuegos multijugador y programación

39.10.1. Fundamentos de diseño de videojuegos multijugador en Unreal
39.10.2. Fundamentos de diseño de videojuegos multijugador en Unity
39.10.3. Como hacer que un juego multijugador sea divertido
39.10.4. Más allá de un mando: Innovación en controles multijugador

Asignatura 40

Dirección de Equipos

40.1. Comportamiento organizacional

40.1.1. Teoría de la organización
40.1.2. Elementos clave del cambio en las organizaciones
40.1.3. Perspectivas e instrumentos para la gestión del conocimiento

40.2. Dirección estratégica de personas

40.2.1. Diseño de puestos de trabajo, reclutamiento y selección
40.2.2. Formación y desarrollo de carreras
40.2.3. Planteamiento estratégico de la dirección de personas
40.2.4. Diseño e implementación de políticas y prácticas de personal

40.3. Desarrollo directivo y liderazgo

40.3.1. Liderazgo y estilos de liderazgo
40.3.2. Motivación
40.3.3. Inteligencia emocional
40.3.4. Capacidades y habilidades del líder 2.0
40.3.5. Reuniones eficaces

40.4. Gestión del cambio

40.4.1. Análisis del rendimiento
40.4.2. Liderar el cambio. Resistencia al cambio
40.4.3. Gestión de procesos de cambio
40.4.4. Gestión de equipos multiculturales

40.5. Negociación y gestión de conflictos

40.5.1. Técnicas de negociación efectiva
40.5.2. Conflictos interpersonales
40.5.3. Negociación intercultural

40.6. Comunicación directa

40.6.1. Comunicación interpersonal
40.6.2. Habilidades comunicativas e influencia

40.7. Gestión de equipos y desempeño de personas

40.7.1. Calidad de vida laboral y bienestar psicológico
40.7.2. Equipos de trabajo y la dirección de reuniones
40.7.3. Coaching y gestión de equipos
40.7.4. Gestión de la igualdad y diversidad

40.8. Gestión del conocimiento y del talento

40.8.1. Gestión del Capital Humano
40.8.2. Entorno, estrategia y métrica
40.8.3. Innovación en la gestión de personas
40.8.4. Comunicación interna y plan de comunicación integral
40.8.5. Barreras para la comunicación empresarial

04

Convalidación de asignaturas

Si el candidato a estudiante ha cursado otra Licenciatura Oficial Universitaria de la misma rama de conocimiento o un programa equivalente al presente, incluso si solo lo cursó parcialmente y no lo finalizó, TECH le facilitará la realización de un Estudio de Convalidaciones que le permitirá no tener que examinarse de aquellas asignaturas que hubiera superado con éxito anteriormente.

Si tienes estudios susceptibles de convalidación, TECH te ayudará en el trámite para que sea rápido y sencillo"

Cuando el candidato a estudiante desee conocer si se le valorará positivamente el estudio de convalidaciones de su caso, deberá solicitar una **Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas** que le permita decidir si le es de interés matricularse en el programa de Licenciatura Oficial Universitaria.

La Comisión Académica de TECH valorará cada solicitud y emitirá una resolución inmediata para facilitar la decisión de la matriculación. Tras la matrícula, el estudio de convalidaciones facilitará que el estudiante consolide sus asignaturas ya cursadas en otros programas de Licenciatura Oficial Universitaria en su expediente académico sin tener que evaluarse de nuevo de ninguna de ellas, obteniendo en menor tiempo, su nuevo título de Licenciatura Oficial Universitaria.

TECH le facilita a continuación toda la información relativa a este procedimiento:

"Matricúlate en la Licenciatura Oficial Universitaria y obtén el estudio de convalidaciones de forma gratuita"

¿Qué es la convalidación de estudios?

La convalidación de estudios es el trámite por el cual la Comisión Académica de TECH equipara estudios realizados de forma previa, a las asignaturas del programa de Licenciatura Oficial Universitaria tras la realización de un análisis académico de comparación. Serán susceptibles de convalidación aquellos contenidos cursados en un plan o programa de estudio de Licenciatura Oficial Universitaria o nivel superior, y que sean equiparables con asignaturas de los planes y programas de estudio de esta Licenciatura Oficial Universitaria de TECH. Las asignaturas indicadas en el documento de Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas quedarán consolidadas en el expediente del estudiante con la leyenda "EQ" en el lugar de la calificación, por lo que no tendrá que cursarlas de nuevo.

¿Qué es la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas es el documento emitido por la Comisión Académica tras el análisis de equiparación de los estudios presentados; en este, se dictamina el reconocimiento de los estudios anteriores realizados, indicando qué plan de estudios le corresponde, así como las asignaturas y calificaciones obtenidas, como resultado del análisis del expediente del alumno. La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será vinculante en el momento en que el candidato se matricule en el programa, causando efecto en su expediente académico las convalidaciones que en ella se resuelvan. El dictamen de la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será inapelable.

¿Cómo se solicita la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

El candidato deberá enviar una solicitud a la dirección de correo electrónico convalidaciones@techtitute.com adjuntando toda la documentación necesaria para la realización del estudio de convalidaciones y emisión de la opinión técnica. Asimismo, tendrá que abonar el importe correspondiente a la solicitud indicado en el apartado de Preguntas Frecuentes del portal web de TECH. En caso de que el alumno se matricule en la Licenciatura Oficial Universitaria, este pago se le descontará del importe de la matrícula y por tanto el estudio de opinión técnica para la convalidación de estudios será gratuito para el alumno.

¿Qué documentación necesitará incluir en la solicitud?

La documentación que tendrá que recopilar y presentar será la siguiente:

- Documento de identificación oficial
- Certificado de estudios, o documento equivalente que ampare los estudios realizados. Este deberá incluir, entre otros puntos, los periodos en que se cursaron los estudios, las asignaturas, las calificaciones de las mismas y, en su caso, los créditos. En caso de que los documentos que posea el interesado y que, por la naturaleza del país, los estudios realizados carezcan de listado de asignaturas, calificaciones y créditos, deberán acompañarse de cualquier documento oficial sobre los conocimientos adquiridos, emitido por la institución donde se realizaron, que permita la comparabilidad de estudios correspondiente

¿En qué plazo se resolverá la solicitud?

La Opinión Técnica se llevará a cabo en un plazo máximo de 48h desde que el interesado abone el importe del estudio y envíe la solicitud con toda la documentación requerida. En este tiempo la Comisión Académica analizará y resolverá la solicitud de estudio emitiendo una Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas que será informada al interesado mediante correo electrónico. Este proceso será rápido para que el estudiante pueda conocer las posibilidades de convalidación que permita el marco normativo para poder tomar una decisión sobre la matriculación en el programa.

¿Será necesario realizar alguna otra acción para que la Opinión Técnica se haga efectiva?

Una vez realizada la matrícula, deberá cargar en el campus virtual el informe de opinión técnica y el departamento de Servicios Escolares consolidarán las convalidaciones en su expediente académico. En cuanto las asignaturas le queden convalidadas en el expediente, el estudiante quedará eximido de realizar la evaluación de estas, pudiendo consultar los contenidos con libertad sin necesidad de hacer los exámenes.

Procedimiento paso a paso

01

Preparar documentación

El candidato deberá recopilar toda la documentación requerida y pagar el importe correspondiente en concepto de estudio de convalidaciones.

Duración:
48 horas

02

Enviar solicitud

Una vez realizado el pago, remitirá junto a la solicitud de Estudio de Convalidaciones la documentación requerida en el apartado anterior a la dirección de correo *convalidaciones@techtitute.com*.

Duración:
20 min

03

Resolución opinión técnica

La Comisión Académica, realizará la validación y autenticación documental (podrá solicitar más documentación al alumno en caso de ser necesario.) y procederá a realizar el análisis de los estudios aportados para emitir la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas, que contendrá la equiparación entre las materias cursadas con las equivalentes del programa seleccionado, de acuerdo al nivel y a los contenidos de las asignaturas que más se aproximen a lo cursado por el alumno.

Duración:
48 horas

04

Respuesta solicitud

En un periodo no mayor a 48 horas, a partir de la recepción de los documentos, la Comisión Académica informará al candidato del resultado de la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas mediante correo electrónico respondiendo a la solicitud realizada.

Duración:
20 min

05

Matriculación

Cuando el interesado reciba la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas, la revisará para evaluar su conveniencia y podrá proceder a la matriculación del programa si es su interés.

Duración:

20 min

06

Carga de la opinión técnica en campus

Una vez matriculado, deberá cargar en el campus virtual el documento de la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas firmado. El importe abonado del estudio de convalidaciones se le deducirá de la matrícula y por tanto será gratuito para el alumno.

Duración:

20 min

07

Consolidación del expediente

En cuanto el documento de Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas quede firmado y subido al campus virtual, el departamento de Servicios Escolares registrará en el sistema de TECH las asignaturas indicadas de acuerdo con la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas, y colocará en el expediente del alumno la leyenda de "EQ", en cada asignatura reconocida, por lo que el alumno ya no tendrá que cursarlas de nuevo. Además, retirará las limitaciones temporales de todas las asignaturas del programa, por lo que podrá cursarlo en modalidad intensiva. El alumno tendrá siempre acceso a los contenidos en el campus en todo momento.

Convalida tus estudios realizados y no tendrás que evaluarte de las asignaturas superadas.

05

Objetivos docentes

A través de esta Licenciatura en Diseño de Videojuegos, los especialistas dispondrán de un conocimiento integral sobre las áreas del Diseño de Videojuegos. De igual modo, los alumnos desarrollarán un conjunto de habilidades técnicas en ámbitos como la programación, el diseño gráfico, la animación, las narrativas interactivas e incluso gestión de proyectos. Gracias a esto, podrán intervenir con eficacia en cada etapa del proceso creativo de las experiencias interactivas. En sintonía con esto, los egresados manejarán las técnicas más vanguardistas para crear juegos innovadores y de alta calidad, aplicando las últimas tendencias tanto en motores gráficos como realidades inmersivas.

Living
success

Dominarás diversas técnicas de Modelado 3D para crear elementos visuales como personajes, escenarios u objetos con un alto nivel de realismo"

Objetivos generales

- Adquirir un conocimiento profundo de los diferentes géneros de Videojuegos, así como la jugabilidad y sus características
- 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
- Realizar la programación profesional con el motor de Unity 3D
- Ser capaz de crear un startup independiente de ocio digital

Objetivos específicos

Asignatura 1. Matemáticas

- Ahondar en los elementos básicos que conforman las matemáticas empresariales (como álgebra lineal, matrices o cálculo)
- Manejar las herramientas matemáticas esenciales para la programación de gráficos, simulaciones físicas y animaciones dentro de un Videojuego

Asignatura 2. Informática básica

- Comprender los conceptos matemáticos fundamentales que subyacen en la informática; incluyendo como la lógica proposicional y la teoría de conjuntos
- Distinguir entre lenguajes y gramáticas formales, analizando los fundamentos de las máquinas de Turing en sus diversas variantes

Asignatura 3. Expresión gráfica y artística

- Representar correctamente las proporciones y posturas de la figura humana y otros elementos en los juegos digitales
- Profundizar en los distintos métodos de representación tridimensional sobre una superficie plana, a fin de crear escenarios basados en distintas perspectivas espaciales

Asignatura 4. Inglés para Videojuegos I

- Dominar las estrategias, recursos lingüísticos y el lenguaje técnico necesarios para utilizar correctamente la lengua inglesa en el ámbito de los Videojuegos
- Obtener habilidades para elaborar discursos en diferentes contextos para interactuar tanto con las empresas como clientes y resto de *stakeholders*

Asignatura 5. Narrativa del Videojuego

- Identificar los pulsos narrativos en determinados formatos audiovisuales, desarrollando ideas propias de forma creativa
- Crear diálogos originales que puedan ser empleados en el guion de un Videojuego

Asignatura 6. Economía y administración de empresas

- Abordar los fundamentos económicos aplicados al desarrollo de juegos interactivos
- Identificar tendencias de mercado, segmentar audiencias y crear estrategias de marketing efectivas que optimicen la visibilidad de los productos en el mercado

Asignatura 7. Álgebra

- Disponer de una sólida comprensión sobre los distintos métodos de prueba o demostración matemática, así como el uso de variables y cuantificadores
- Desarrollar habilidades en la resolución de ecuaciones y sistemas algebraicos, para resolver los problemas que surgen durante la programación de animaciones

Asignatura 8. Fundamentos de programación

- Analizar la estructura básica de un ordenador, el software y el uso de los principales lenguajes de programación
- Dominar las herramientas más innovadoras para implementar las mecánicas de juego e interacciones entre personajes y objetos de forma óptima

Asignatura 9. Diseño 2D

- Dominar aplicaciones de dibujo vectorial, tratamiento de imágenes y animación 2D
- Utilizar técnicas de representación gráfica tanto tradicionales como con diseño asistido por ordenador para crear elementos gráficos en el desarrollo de Videojuegos

Asignatura 10. Análisis y cálculo

- Definir las bases del cálculo y análisis numérico, abordando conceptos clave como funciones, límites o derivación
- Profundizar en los principales teoremas de funciones derivables, el análisis de errores y los sistemas de numeración; con el fin de comprender la propagación del fallo

Asignatura 11. Estructura de datos y algoritmos

- Manejar las estrategias clave para el diseño de algoritmos, incluyendo los métodos y medidas para su cálculo
- Ahondar en el funcionamiento de los algoritmos voraces, sus aplicaciones en problemas comunes y sus usos

Asignatura 12. Programación orientada a objetos

- Analizar los distintos patrones de diseño para problemas orientados a objetos,
- Reconocer la importancia de la documentación y las pruebas en el desarrollo de software, aprendiendo a resolver problemas comunes en programación concurrente

Asignatura 13. Sistemas operativos

- Distinguir los conceptos básicos de los sistemas operativos, así como la estructura de los mismos
- Comprender el funcionamiento de la planificación de procesos en un sistema operativo y los mecanismos de protección existentes en ellos

Asignatura 14. Diseño de Videojuegos: Guiones

- Crear estructuras, personajes y diálogos para un guion de juego, identificando los argumentos predominantes en diferentes tramas
- Desarrollar la capacidad de diseñar personajes y ambientes, aplicando técnicas narrativas como el storytelling y escribir un guion completo

Asignatura 15. Inglés para Videojuegos II

- Profundizar tanto en el léxico como la gramática específicos del mundo de los Videojuegos
- Ahondar en la evolución histórica de la industria y los fundamentos de la robótica desde la perspectiva anglosajona

Asignatura 16. Iniciativa empresarial

- Entender la innovación como una forma de incursionar en mercados existentes o crear nuevos, teniendo la tecnología como punto de partida
- Analizar las distintas fases para diseñar y gestionar planes de negocio vanguardistas

Asignatura 17. Fundamentos de física

- Adquirir los conocimientos básicos de física en ingeniería; como las fuerzas fundamentales, las leyes de conservación y los conceptos relacionados con la energía
- Asimilar la estructura de los átomos, las partículas subatómicas y las bases de la física cuántica

Asignatura 18. Sistemas de información

- Reflexionar sobre la transformación digital desde la innovación empresarial, gestión financiera, producción, marketing y recursos humanos
- Disponer de un conocimiento holístico sobre las normas que regulan el sistema de gestión de servicios

Asignatura 19. Diseño 3D

- Profundizar en modelos de naturalezas complejas, así como las técnicas de modelado para la optimización del tiempo
- Emplear herramientas avanzadas para el diseño 3D para crear entornos inmersivos para los mundos digitales

Asignatura 20. Consolas y dispositivos para Videojuegos

- Abordar el funcionamiento básico de los principales periféricos de entrada y salida, así como las principales implicaciones de diseño de las diferentes plataformas
- Comprender la función del sistema operativo y los juegos de desarrollo para dispositivos móviles

Asignatura 21. Ingeniería de software

- Ser capaz de identificar las bases de la ingeniería del software, así como os distintos modelos para su desarrollo
- Analizar las principales normas relativas a la calidad del software y a la administración de proyectos

Asignatura 22. Modelado 3D

- Determinar la estructura interna de un motor de Videojuegos
- Analizar las funciones de cada uno de los componentes de un juego interactivo en 3D

Asignatura 23. Gráficos de computador

- Profundizar en las especificaciones técnicas de las bibliotecas gráficas más utilizadas en la creación de imágenes sintéticas
- Analizar principios básicos de la generación de imágenes 2D y 3D; así como los principales métodos para la creación de imágenes

Asignatura 24. Motores de Videojuegos

- Dominar el uso de motores de Videojuegos populares como Unity
- Adquirir competencias para mejorar el rendimiento de un juego, optimizando el uso de recursos y solucionando problemas técnicos comunes en el proceso de desarrollo

Asignatura 25. Diseño y animación de personajes

- Construir personajes visualmente coherentes considerando aspectos como la anatomía, el estilo artístico o la expresión emocional
- Manejar técnicas para mejorar las animaciones, asegurando que los protagonistas mantengan un alto rendimiento y calidad visual en diferentes plataformas

Asignatura 26. Interacción persona ordenador

- Crear interfaces gráficas que faciliten la interacción con el juego; teniendo en cuenta disposición de los elementos, la respuesta a las acciones del jugador y la accesibilidad
- Realizar pruebas de usabilidad para identificar problemas y mejorar la accesibilidad de los Videojuegos

Asignatura 27. Animación y simulación

- Aplicar el uso de bibliotecas de animación y simulación física en Videojuegos
- Crear animaciones tanto realistas como expresivas para personajes y objetos

Asignatura 28. Desarrollos para dispositivos móviles

- Distinguir los conceptos básicos de las tecnologías que respaldan la creación de Videojuegos y aplicaciones interactivas en dispositivos móviles
- Planificar un proyecto para dispositivos móviles, así como su documentación correspondiente

Asignatura 29. Estructura de personajes

- Diseñar y preparar elementos 3D para animación, aplicando deformaciones físicamente correctas
- Adquirir destrezas en la utilización de herramientas digitales y en el pesado de personajes para animación

Asignatura 30. Sistemas inteligentes

- Establecer los conceptos clave relacionados con la teoría de agentes, su arquitectura y proceso de razonamiento
- Comprender el funcionamiento de los razonadores semánticos y sistemas basados en conocimiento

Asignatura 31. Realización y producción sonora

- Profundizar en los elementos sonoros de los Videojuegos, su importancia y repercusión
- Desarrollar proyectos de producción de audio de manera autónoma, adquiriendo las destrezas necesarias para manejar los equipos técnicos utilizados en la creación de productos sonoros

Asignatura 32. Programación en tiempo real

- Analizar las características clave de un lenguaje de programación en tiempo real
- Aplicar las principales bases y técnicas de programación en tiempo real

Asignatura 33. Videojuegos y simulación para investigación y educación

- Examinar las características principales de los juegos más representativos en los campos de la educación y la investigación
- Comprender cómo los juegos pueden afectar al estado emocional de las personas

Asignatura 34. Producción de Videojuegos

- Comprender las distintas fases del desarrollo de un videojuego, desde la preproducción hasta el lanzamiento
- Gestionar con eficiencia equipos de trabajo multidisciplinarios, planificando correctamente los recursos y asegurando que los proyectos se ejecuten dentro de los plazos establecidos

Asignatura 35. Animación 2D

- Dominar los principios básicos de la animación 2D
- Diseñar animaciones de sprites y ciclos repetitivos (caminar, correr, saltar) que se integren perfectamente con la mecánica de juego

Asignatura 36. Diseño y desarrollo de juegos web

- Implementar la lógica de juego, las interacciones y las mecánicas utilizando software especializado como JavaScript
- Crear interfaces visualmente atractivas y funcionales, adaptadas a la experiencia del usuario en un entorno web

Asignatura 37. Gráficos

- Integrar efectos visuales como iluminación, sombreado y mapeo de texturas para mejorar la calidad estética de los Videojuegos
- Crear efectos visuales dinámicos como partículas o explosiones para mejorar la inmersión en los juegos

Asignatura 38. Gráficos en movimiento

- Dominar los principios fundamentales de la animación aplicados a la creación de gráficos en movimiento dentro de Videojuegos (como efectos especiales, transiciones y animaciones)
- Utilizar efectos visuales que refuercen la narrativa, el estilo visual y las mecánicas del juego

Asignatura 39. Redes y sistemas multijugador

- Describir la arquitectura del protocolo TCP/IP y el funcionamiento básico de las redes inalámbricas
- Analizar la seguridad aplicada a Videojuegos, adquiriendo la capacidad de desarrollar juegos en línea para múltiples jugadores

Asignatura 40. Dirección de equipos

- Profundizar en la importancia de contar con personal adecuado en cada función de la empresa, así como las estrategias para su administración y dirección
- Gestionar adecuadamente los cambios corporativos y los conflictos que puedan suscitarse en el entorno laboral

"Realizarás pruebas de calidad para detectar errores tempranos durante el desarrollo de Videojuegos, lo que garantizará que tus iniciativas cumplan con los estándares técnicos de jugabilidad"

06

Salidas profesionales

Tras finalizar esta Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Videojuegos, los expertos verán ampliadas sus perspectivas laborales de manera significativa. En este sentido, accederán a roles estratégicos en una variedad de industrias que abarcan desde el Entretenimiento hasta la Tecnología. De este modo, los alumnos podrán desempeñarse en empresas de desarrollo de juegos interactivos, agencias de publicidad e incluso ejercer como creador de contenidos para plataformas digitales emergentes. Al mismo tiempo, los especialistas liderarán proyectos de desarrollo independientes y serán capaces de emprender sus propios estudios de Videojuegos, adaptándose a las tendencias emergentes del sector.

¿Buscas ejercitarte profesionalmente como Director de Arte en Videojuegos? Esta titulación universitaria te brindará las claves para conseguirlo en cuestión de meses"

Perfil del egresado

Por medio de este completísimo programa universitario, los egresados obtendrán una ventaja competitiva considerable que les posicionará en el mercado laboral. En esta misma línea, sus habilidades en programación, diseño gráfico, animación y narrativas interactivas le permitirán crear experiencias de usuario altamente exclusivas. Gracias a esto, podrán dedicarse a la construcción de Videojuegos, simuladores, aplicaciones móviles y otras soluciones tecnológicas.

Manejarás las técnicas más sofisticadas para desarrollar Experiencias de Usuario accesibles, intuitivas y funcionales.

- **Creatividad e innovación:** Capacidad para generar ideas originales y soluciones innovadoras en el desarrollo de juegos interactivos, aplicando enfoques creativos tanto en el diseño como en la programación
- **Gestión de proyectos:** Competencia para planificar, organizar y gestionar proyectos de desarrollo de Videojuegos; asegurando el cumplimiento de plazos y la optimización de recursos
- **Adaptabilidad y aprendizaje continuo:** Los expertos son capaces de adaptarse rápidamente a las nuevas tecnologías y tendencias del mercado, lo que garantiza que mantengan su competitividad a largo plazo
- **Resolución de problemas técnicos y creativos:** Habilidad para identificar y resolver problemas complejos, tanto en el ámbito técnico como creativo, mediante un enfoque analítico

Después de realizar la Licenciatura Oficial Universitaria, los egresados podrán desempeñar sus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

1. **Industria del Videojuego y Desarrollo de Software:** Los egresados pueden trabajar en empresas de desarrollo de juegos digitales, estudios independientes o en la creación de aplicaciones interactivas o simuladores.
   - Diseñador de Videojuegos en empresas de desarrollo
   - Programador de Videojuegos
   - Desarrollador de software interactivo
   - Director de Arte en proyectos de Videojuegos
   - Productor de Videojuegos
2. **Entretenimiento y Medios Digitales:** Los diseñadores de videojuegos tienen un papel fundamental en la creación de contenidos interactivos para plataformas de entretenimiento.
   - Diseñador de experiencias interactivas en plataformas digitales
   - Coordinador de proyectos de contenido multimedia y juegos en línea
   - Especialista en transmedia, diseñando experiencias que combinan Videojuegos y otros medios
3. **Consultoría y Emprendimiento:** Los profesionales están altamente preparados para fundar sus propios estudios de Videojuegos o trabajar como consultores en la industria.
   - Consultor en Diseño de Videojuegos y Tecnología Interactiva
   - Emprendedor en el Desarrollo de Videojuegos Independientes
   - Asesor en la implementación de nuevas tecnologías para juegos y entretenimiento digital
4. **Arte y Creatividad Digital:** También, el alumnado será capaz de desempeñarse en el sector artístico o creativo, aplicando sus habilidades en el diseño visual y la animación de personajes.
   - Animador 3D o 2D para Videojuegos
   - Diseñador de Personajes y Escenarios en proyectos interactivos
   - Director de Arte en producciones de Videojuegos o contenido digital
5. **Investigación y Desarrollo Tecnológico:** La investigación en nuevas tecnologías aplicadas al diseño de Videojuegos es un área en constante crecimiento, impulsada por la innovación.
   - Curador o diseñador de experiencias interactivas en museos y exposiciones
   - Creador de narrativas visuales interactivas en proyectos culturales o independientes
   - Crítico o analista de videojuegos en medios de comunicación especializados
6. **Sector Público y Proyectos Sociales:** Los Videojuegos pueden utilizarse como herramientas para promover cambios sociales, educativos o culturales.
   - Investigador en nuevas tecnologías para Videojuegos
   - Desarrollador de inteligencia artificial aplicada a juegos interactivos
   - Especialista en simuladores y realidad aumentada o virtual

Salidas académicas y de investigación

Además de todos los puestos laborales para los que el alumno será apto mediante el estudio de esta Licenciatura Oficial Universitaria de TECH, también podrá continuar con una sólida trayectoria académica e investigativa. Tras completar este programa universitario, estará listo para continuar con tus estudios desarrollando una Maestría Oficial Universitaria y así, progresivamente, alcanzar otros niveles y méritos científicos.

07

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 Oficial Universitaria, podrá aprender idiomas de un modo sencillo y práctico.

Acredita tu competencia lingüística

TECH te incluye el estudio de idiomas en la Licenciatura Oficial Universitaria de forma ilimitada y gratuita"

En el mundo competitivo actual, 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 las competencias lingüísticas adquiridas. De hecho, ya son muchos los colegios, las universidades y las empresas que solo aceptan a candidatos que certifican su nivel mediante un título oficial en base al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

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 MCER 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 se posee.

En TECH se ofrecen los únicos cursos intensivos de preparación para la obtención de certificaciones oficiales de nivel de idiomas, basados 100% en el MCER. 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 en línea, el enfoque orientado a la acción y el enfoque de adquisición de competencia lingüística, con la finalidad de preparar los exámenes oficiales de certificación de nivel.

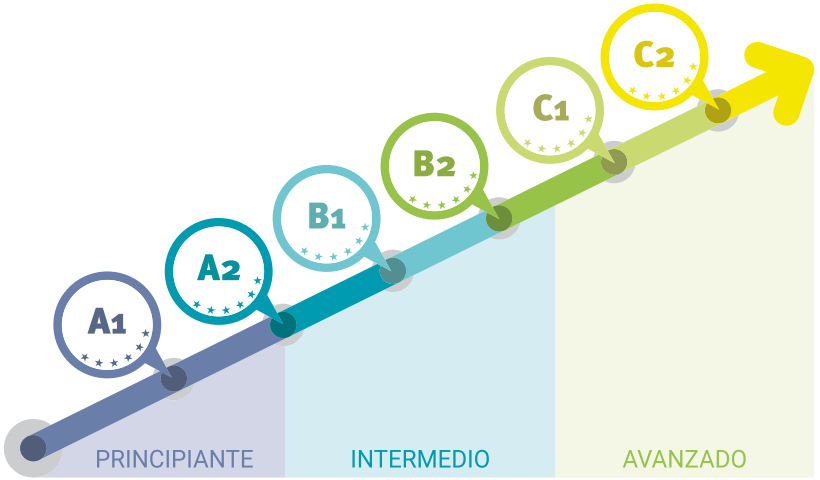
El estudiante aprenderá, mediante actividades en contextos reales, la resolución de situaciones cotidianas de comunicación en entornos simulados de aprendizaje y se enfrentará a simulacros de examen para la preparación de la prueba de certificación de nivel.

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 Oficial Universitaria"

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 Oficial Universitaria, para poder prepararse el examen de certificación de nivel
- En cada programa de idiomas tendrá acceso a todos los niveles MCER, 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 Oficial Universitaria

"48 Cursos de Preparación de Nivel para la certificación oficial de 8 idiomas en los niveles MCER A1, A2, B1, B2, C1 y C2"



08

Máster Título Propio gratuito

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 Máster.

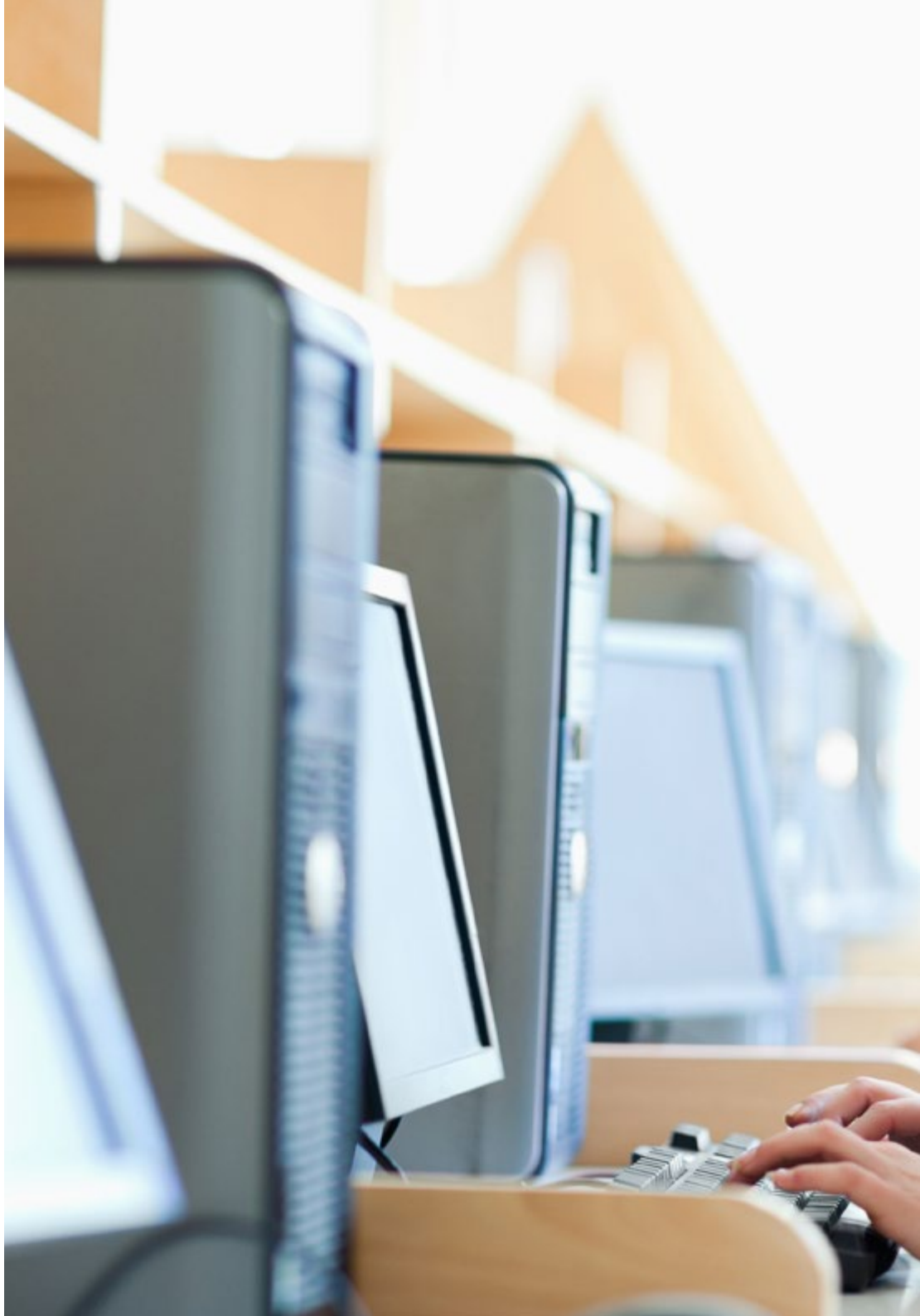
TECH te ofrece un Máster Propio gratuito incluido en la matrícula de la Licenciatura"

Los programas de Máster Título Propio de TECH Universidad, 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 valor curricular 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.



Estudia un Máster Título 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 terminar 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"

09

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los ***case studies*** con el ***Relearning***, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

"En TECH NO tendrás clases en directo (a las que luego nunca puedes asistir)"

Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

> *El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras"*

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.

Método *Relearning*

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.

"La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:

Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.

Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.

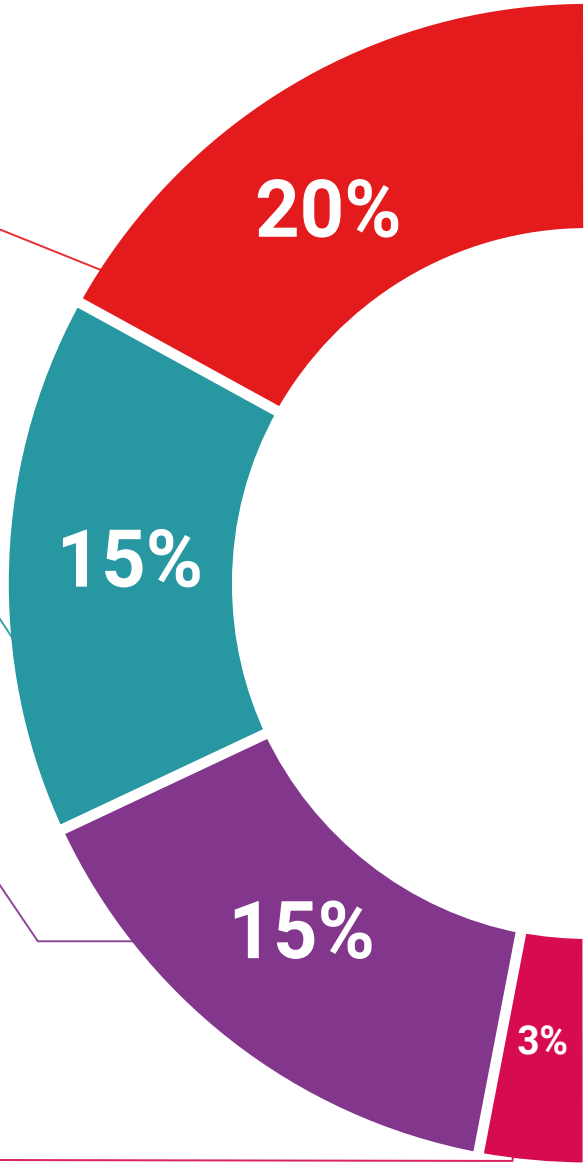
Resúmenes interactivos

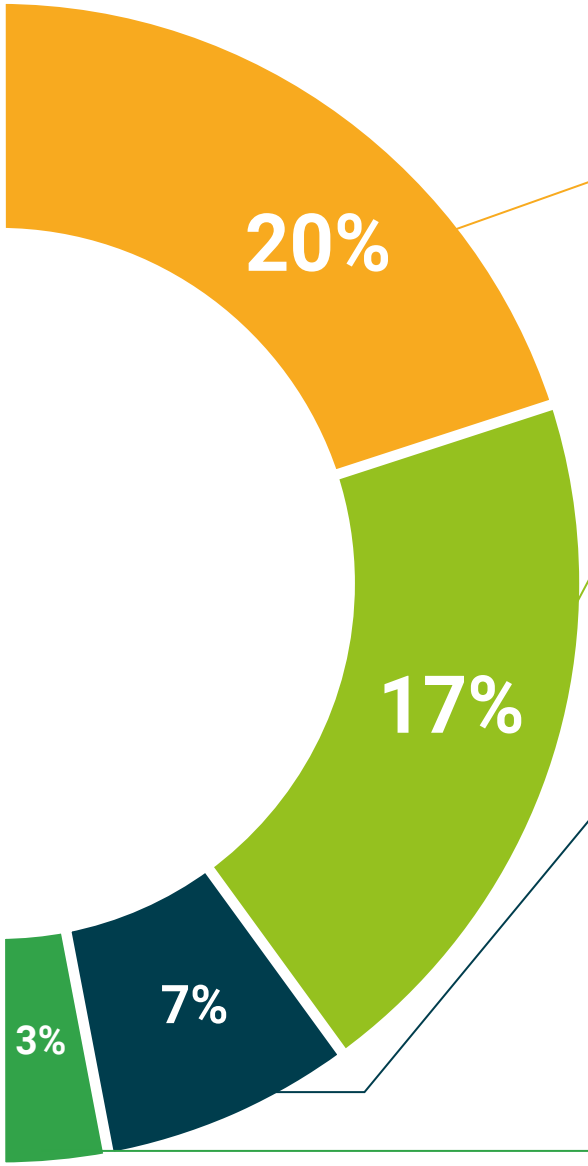
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.

Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.

Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.

10

Titulación

La Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Videojuegos es un programa ofrecido por TECH Universidad que cuenta con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), otorgado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y, por tanto, tiene validez oficial en México.

Obtén un título oficial de Licenciatura en Diseño de Videojuegos y da un paso adelante en tu carrera profesional"

El plan de estudios de esta Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Videojuegos se encuentra incorporado a la Secretaría de Educación Pública y al Sistema Educativo Nacional mexicano, mediante número de RVOE 20210885, de fecha 07/05/2021, en modalidad no escolarizada. Otorgado por la Dirección de Instituciones Particulares de Educación Superior (DIPES).

Al documento oficial de RVOE expedido por el SEP se puede acceder desde el siguiente enlace:

RVOE EDUCACIÓN SUPERIOR

Ver documento RVOE

"Supera con éxito este programa y recibe tu titulación oficial para ejercer con total garantía en un campo profesional exigente como la Diseño de Videojuegos"

Este título permitirá al alumno desempeñar las funciones profesionales al más alto nivel y su reconocimiento académico asegura que la formación cumple con los estándares de calidad y exigencia académica establecidos en México y a nivel internacional, garantizando la validez, pertinencia y competitividad de los conocimientos adquiridos para ponerlos en práctica en el entorno laboral.

Además, de obtener el título de Licenciatura Oficial Universitaria con el que podrá optar a puestos bien remunerados y de responsabilidad como profesional, este programa **permitirá al alumno el acceso a los estudios de nivel de Maestría Oficial Universitaria** con el que progresar en la carrera académica.

Título: **Licenciatura en Diseño de Videojuegos**
No. de RVOE: **20210885**
Fecha de vigencia RVOE: **07/05/2021**
Modalidad: **100% online**
Duración: **3 años y 4 meses**

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

Estados Unidos Mexicanos
Secretaría de Educación Pública
Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación
Constancia de Autenticación del Título Electrónico

Clave Única de Registro de Población

Folio Digital
https://www.siged.sep.gob.mx/titulos/utenticacion/

Datos del profesionista

Nombre(s)	Primer Apellido	Segundo Apellido

LICENCIATURA EN DISEÑO DE VIDEOJUEGOS
Nombre del perfil o carrera — Clave del perfil o carrera

Datos de la institución

TECH MÉXICO UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
Nombre

20210885
Número del Acuerdo de Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE)

Lugar y fecha de expedición

CIUDAD DE MÉXICO
Entidad — Fecha

Responsables de la institución

RECTOR. GERARDO DANIEL OROZCO MARTÍNEZ

Firma electrónica de la autoridad educativa

Nombre:
Cargo: DIRECTORA DE REGISTROS ESCOLARES, OPERACIÓN Y EVALUACIÓN
No. Certificado: 00001000000510871752
Sello Digital: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Fecha de Autenticación:

La presente constancia de autenticación se expide como un registro fiel del trámite de autenticación a que se refiere el Artículo 14 de la Ley General de Educación Superior. La impresión de la constancia de autenticación acompañada del formato electrónico con extensión XML, que pertenece al título profesional, diploma o grado académico electrónico que generan las Instituciones, en papel bond, a color o blanco y negro, es válida y debe ser aceptada para realizar todo trámite inherente al mismo, en todo el territorio nacional.

La presente constancia de autenticación ha sido firmada mediante el uso de la firma electrónica, amparada por un certificado vigente a la fecha de su emisión y es válido de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1; 2, fracciones IV, V, XIII y XIV; 3, fracciones I y II; 7; 8; 9; 13; 14; 16 y 25 de la Ley de Firma Electrónica Avanzada; 7 y 12 del Reglamento de la Ley de Firma Electrónica Avanzada.

La integridad y autoría del presente documento se podrá comprobar a través de la página electrónica de la Secretaría de Educación Pública por medio de la siguiente liga: https://www.siged.sep.gob.mx/titulos/autenticacion/, con el folio digital señalado en la parte superior de este documento. De igual manera, se podrá verificar el documento electrónico por medio del código QR.

11

Homologación del título

Para que el título universitario obtenido, tras finalizar la **Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Videojuegos**, tenga validez oficial en cualquier país, se deberá realizar un trámite específico de reconocimiento del título en la Administración correspondiente. TECH facilitará al egresado toda la documentación necesaria para tramitar su expediente con éxito.

Tras finalizar este programa recibirás un título académico oficial con validez internacional"

Cualquier estudiante interesado en tramitar el reconocimiento oficial del título de **Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de videojuegos** en un país diferente a México, necesitará la documentación académica y el título emitido con la Apostilla de la Haya, que podrá solicitar al departamento de Servicios Escolares a través de correo electrónico: *homologacion@techtitute.com*.

La Apostilla de la Haya otorgará validez internacional a la documentación y permitirá su uso ante los diferentes organismos oficiales en cualquier país.

Una vez el egresado reciba su documentación deberá realizar el trámite correspondiente, siguiendo las indicaciones del ente regulador de la Educación Superior en su país. Para ello, TECH facilitará en el portal web una guía que le ayudará en la preparación de la documentación y el trámite de reconocimiento en cada país.

Con TECH podrás hacer válido tu título oficial de Licenciatura en cualquier país.

El trámite de homologación permitirá que los estudios realizados en TECH tengan validez oficial en el país de elección, considerando el título del mismo modo que si el estudiante hubiera estudiado allí. Esto le confiere un valor internacional del que podrá beneficiarse el egresado una vez haya superado el programa y realice adecuadamente el trámite.

El equipo de TECH le acompañará durante todo el proceso, facilitándole toda la documentación necesaria y asesorándole en cada paso hasta que logre una resolución positiva.

El procedimiento y la homologación efectiva en cada caso dependerá del marco normativo del país donde se requiera validar el título.

"El equipo de TECH te acompañará paso a paso en la realización del trámite para lograr la validez oficial internacional de tu título"

12

Requisitos de acceso

La **Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Videojuegos** de TECH cuenta con el Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE) emitido por la Secretaría de Educación Pública (SEP). En consonancia con esa acreditación, los requisitos de acceso del programa universitario se establecen en conformidad con lo exigido por la Ley General de Educación y la Ley General de Educación Superior vigentes.

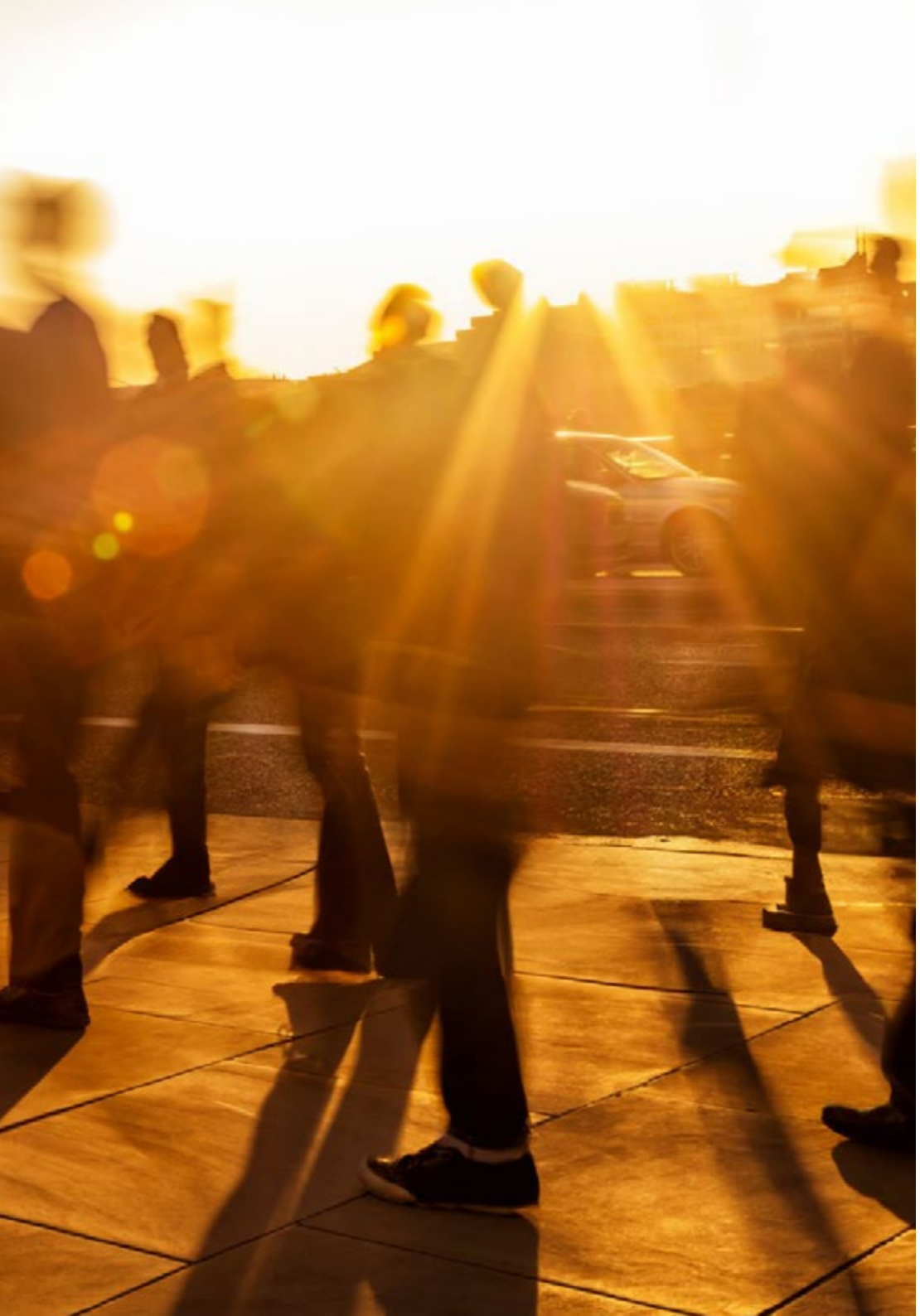
Ayudándote desde el inicio, TECH ofrece el procedimiento de admisión más sencillo y rápido de todas las universidades en línea del país"

La normativa establece que para inscribirse en esta **Licenciatura Oficial Universitaria en Diseño de Videojuegos** con RVOE, es imprescindible cumplir con un perfil académico de ingreso específico. Los estudiantes interesados en acceder al programa de Licenciatura deberán contar con la documentación que acredite haber concluido previamente sus estudios de Bachillerato o de nivel equivalente.

Aquellos que no cumplan con este requisito o no puedan presentar la documentación requerida en tiempo y forma, no podrán acceder a la Licenciatura.

Para ampliar la información de los requisitos de acceso al programa y resolver cualquier duda que surja al candidato, podrá ponerse en contacto con el equipo de TECH en la dirección de correo electrónico: *requisitosdeacceso@techtitute.com*.

Consigue ahora plaza en esta Licenciatura Oficial Universitaria de TECH si cumples con alguno de sus requisitos de acceso.

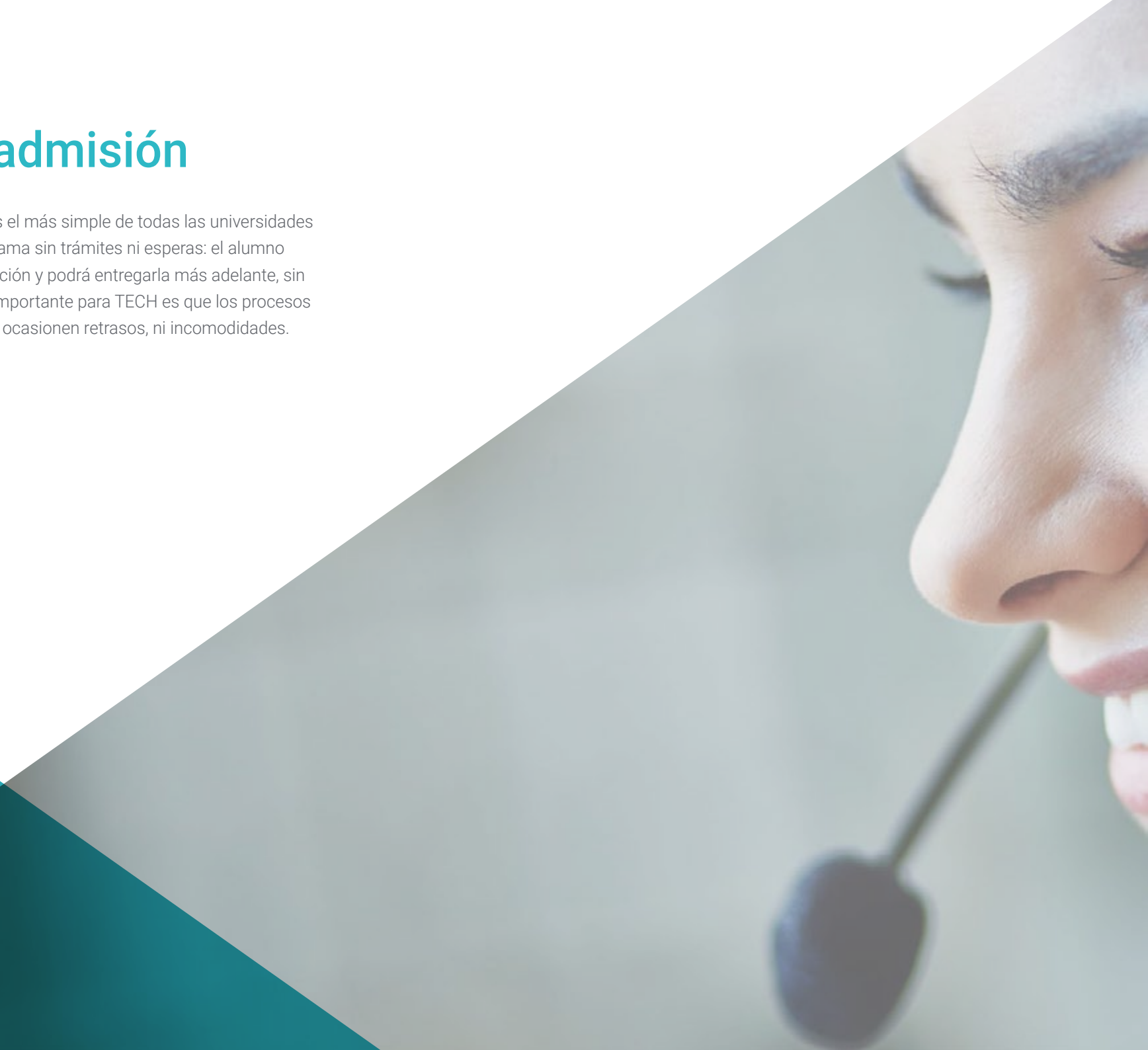


Si cumples con el perfil académico de ingreso de este programa con RVOE, contacta ahora con el equipo de TECH y da un paso definitivo para impulsar tu carrera"

13

Proceso de admisión

El proceso de admisión de TECH es el más simple de todas las universidades online. Se podrá comenzar el programa sin trámites ni esperas: el alumno empezará a preparar la documentación y podrá entregarla más adelante, sin prisas ni complicaciones. Lo más importante para TECH es que los procesos administrativos sean sencillos y no ocasionen retrasos, ni incomodidades.



TECH ofrece el procedimiento de admisión a los estudios de Licenciatura Oficial Universitaria más sencillo y rápido de todas las universidades virtuales"

Para TECH lo más importante en el inicio de la relación académica con el alumno es que esté centrado en el proceso de enseñanza, sin demoras ni preocupaciones relacionadas con el trámite administrativo. Por ello, se ha creado un procedimiento más cómodo en el que podrá enfocarse desde el primer momento a su formación, contando con un plazo de tiempo para la entrega de la documentación pertinente.

Los pasos para la admisión son simples:

1. Facilitar los datos personales al asesor académico para realizar la inscripción.
2. Recibir un email en el correo electrónico en el que se accederá a la página segura de TECH y aceptar las políticas de privacidad y las condiciones de contratación e introducir los datos de tarjeta bancaria.
3. Recibir un nuevo email de confirmación y las credenciales de acceso al campus virtual.
4. Comenzar el programa en la fecha de inicio oficial.

De esta manera, el estudiante podrá incorporarse a la Licenciatura Oficial Universitaria sin esperas. De forma posterior se le informará del momento en el que se podrán ir enviando los documentos, a través del campus virtual, de manera muy cómoda y rápida. Solo se deberán subir al sistema para considerarse enviados, sin traslados ni pérdidas de tiempo.

Todos los documentos facilitados deberán ser rigurosamente válidos y estar vigentes en el momento de subirlos.

Los documentos necesarios que deberán tenerse preparados con calidad suficiente para cargarlos en el campus virtual son:

- Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno (Pasaporte, acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento o acta de adopción)
- Copia digitalizada de la Clave Única de Registro de Población (CURP)
- Copia digitalizada de Certificado de Estudios Totales de Bachillerato legalizado

Para resolver cualquier duda que surja el estudiante podrá dirigirse a su asesor académico, con gusto le atenderá en todo lo que necesite. En caso de requerir más información, puede ponerse en contacto con *procesodeadmision@techtitute.com*.

Este procedimiento de acceso te ayudará a iniciar tu Licenciatura Oficial Universitaria cuanto antes, sin trámites ni demoras.

tech universidad

Nº de RVOE: 20210885

Licenciatura Oficial Universitaria
Diseño de Videojuegos

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% online**

Duración: **3 años y 4 meses**

Fecha de vigencia RVOE: **07/05/2021**

Licenciatura Oficial Universitaria
Diseño de Videojuegos

Nº de RVOE: 20210885

RVOE
EDUCACIÓN SUPERIOR

tech universidad