|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN  TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN AREA ENTORNOS VIRTUALES Y NEGOCIOS DIGITALES  EN COMPETENCIAS PROFESIONALES | **descarga** |

**ASIGNATURA DE MODELADO DIGITAL**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Competencias** | Implementar aplicaciones multiplataforma, digitales e interactivas, mediante software especializado en diseños y entornos virtuales, desarrollando contenidos multidimensionales, realidad virtual, realidad aumentada para contribuir a la comercialización de productos, servicios y la optimización de los recursos de las organizaciones. |
| 1. **Cuatrimestre** | Cuarto |
| 1. **Horas Teóricas** | 27 |
| 1. **Horas Prácticas** | 63 |
| 1. **Horas Totales** | 90 |
| 1. **Horas Totales por Semana Cuatrimestre** | 6 |
| 1. **Objetivo de aprendizaje** | El alumno elaborará animaciones digitales bidimensionales y prototipos tridimensionales a través del software especializado, técnicas de animación bidimensional y modelado 3D para integrar la propuesta en servicios y productos digitales. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades de Aprendizaje** | **Horas** | | |
| **Teóricas** | **Prácticas** | **Totales** |
| 1. **Fundamentos de la animación.** | 5 | 13 | 18 |
| 1. **Técnicas de animación digital bidimensional.** | 9 | 21 | 30 |
| 1. **Principios del modelado tridimensional.** | 13 | 29 | 42 |
| **Totales** | **27** | **63** | **90** |

**MODELADO DIGITAL.**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Unidad de aprendizaje** | **1. Fundamentos de la animación.** |
| 1. **Horas Teóricas** | 5 |
| 1. **Horas Prácticas** | 13 |
| 1. **Horas Totales** | 18 |
| 1. **Objetivo de la Unidad de Aprendizaje** | El alumno elaborará secuencias animadas para generar la propuesta de animación. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Temas** | **Saber** | **Saber hacer** | **Ser** |
| Principios básicos | Identificar los conceptos, principios básicos y componentes de la animación. |  | Responsabilidad Organizado Asertivo Analítico Respetuoso Propositivo Creativo |
| Técnicas de animación | Identificar los tipos de técnicas de animación, sus características y aplicaciones:   * Cell animation. * Animación cuadro por cuadro. * Animación limitada. * Animación completa. * Rotoscopia. * Stopmotion. * Animación por computadora 2D Y 3D. | Animar de manera tradicional personajes y objetos. | Responsabilidad Organizado Asertivo Analítico Respetuoso Propositivo Creativo |
| Proceso de animación | Explicar el proceso básico de animación:   * Preproducción: idea y concepto, treatment, guion, story board, diseño de los elementos. * Producción: modelado de personajes y objetos y gesticulación vocal, layout o manejo de escenas, fondos, Integración de secuencias animadas, medios de salida. * Postproducción: edición, doblaje, mezcla, audio, efectos, cortes, distribución. | Elaborar guiones, story board y layouts de secuencias animadas. | Responsabilidad Organizado Asertivo Analítico Respetuoso Propositivo Creativo |

**MODELADO DIGITAL.**

*PROCESO DE EVALUACIÓN*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado de aprendizaje** | **Secuencia de aprendizaje** | **Instrumentos y tipos de reactivos** |
| A partir de un caso de animación tradicional, realizará una secuencia animada con las siguientes características:   * Técnicas empleadas de animación para objetos y personajes. * Justificación de la idea objetos, personajes, escenas y secuencias. | 1. Identificar conceptos y principios básicos de la animación. 2. comprender los tipos de animación. 3. Analizar la secuencia de movimiento. | Ejercicios prácticos Lista de cotejo |

**MODELADO DIGITAL.**

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| **Métodos y técnicas de enseñanza** | **Medios y materiales didácticos** |
| Análisis de caso. Tareas de investigación. Ejercicios prácticos. | Internet.  Equipo de cómputo.  Herramientas.  Materiales de dibujo (papel, lápices, colores). |

*ESPACIO FORMATIVO*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Laboratorio / Taller** | **Empresa** |
|  | **X** |  |

**MODELADO DIGITAL.**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Unidad de aprendizaje** | **2. Técnicas de animación digital bidimensional.** |
| 1. **Horas Teóricas** | 9 |
| 1. **Horas Prácticas** | 21 |
| 1. **Horas Totales** | 30 |
| 1. **Objetivo de la Unidad de Aprendizaje** | El alumno desarrollará animaciones bidimensionales para su integración en proyectos audiovisuales. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Temas** | **Saber** | **Saber hacer** | **Ser** |
| Software y herramientas de animación bidimensional | Explicar las herramientas que conforman el software de animación digital bidimensional:   * Composición y pre composición. * Importación de materiales. * Capas. * Máscaras. * Formas. * Editor de gráficos. * Textos. * Sonido | Animar formas y gráficos. | Responsabilidad Organizado Asertivo Analítico Respetuoso Propositivo Creativo |
| Animación digital bidimensional | Explicar el proceso de realización de la animación:   * Cuadro a cuadro. * Con interpolación. | Desarrollar animaciones cuadro por cuadro e interpolación. | Responsabilidad Organizado Asertivo Analítico Respetuoso Propositivo Creativo |
| Formatos de publicación | Identificar los tipos de formatos de salida en animaciones. | Exportar los archivos de animaciones en diferentes formatos de publicación. | Responsabilidad Organizado Asertivo Analítico Respetuoso Propositivo Creativo |

**MODELADO DIGITAL.**

*PROCESO DE EVALUACIÓN*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado de aprendizaje** | **Secuencia de aprendizaje** | **Instrumentos y tipos de reactivos** |
| A partir de un caso práctico de animación bidimensional integrará un portafolio de evidencias que contenga lo siguiente:   1. 3 animaciones cuadro por cuadro. 2. 3 animaciones con Interpolación de movimiento y forma. 3. Clip animado en los diferentes formatos de salida. | 1. Identificar el software de animación bidimensional, su interface y la configuración de escenarios, objeto, personajes y bibliotecas. 2. Comprender la configuración de línea de tiempo y fotogramas. 3. Comprender el proceso de animación cuadro por cuadro. 4. Comprender el proceso de animación de interpolación de movimiento y forma. 5. Comprender el proceso de exportación de archivos de animaciones de acuerdo a la publicación. | Ejercicios prácticos Lista de cotejo |

**MODELADO DIGITAL.**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Unidad de aprendizaje** | **3. Principios del modelado tridimensional.** |
| 1. **Horas Teóricas** | 13 |
| 1. **Horas Prácticas** | 29 |
| 1. **Horas Totales** | 42 |
| 1. **Objetivo de la Unidad de Aprendizaje** | El alumno elaborará objetos tridimensionales para su integración en proyectos digitales. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Temas** | **Saber** | **Saber hacer** | **Ser** |
| Introducción al modelado 3D | Identificar las propiedades de objetos tridimensionales, usos y aplicaciones. |  | Responsabilidad Organizado Asertivo Analítico Respetuoso Propositivo Creativo |
| Introducción al software 3D | Explicar los elementos de área de trabajo:   * El espacio 3D, ejes, retículas y proyecciones geométricas. * Puertos de visualización 3D (perspectiva y vistas ortogonales). * Herramientas del área de trabajo. | Modelar formas primitivas y proyecciones geométricas. | Responsabilidad Organizado Asertivo Analítico Respetuoso Propositivo Creativo |
| Modelado tridimensional | Explicar el modelado poligonal:   * Componentes del polígono: vértices, aristas y caras. * Manipuladores: mover, girar y escalar. * Modelado con figuras geométricas. * Capas. * Extrusión de caras y bordes. * Relleno de componentes. * Insertar ciclos (loops) de aristas. * Suavizado.   Explicar el modelado por Nurbs:   * Modelado conNurbs: Superficies y curvas de Nurbs. * Tipos de curvas: EP, CV, Bezier. * Componentes de Nurbs: Control Vertex, Surface Patch, Isoparm, Hull, Surface Point, Trim Edge Modelado de subdivisiones. | Modelar objetos poligonales.  Modelar objetos tridimensionales por Nurbs. | Responsabilidad Organizado Asertivo Analítico Respetuoso Propositivo Creativo |
| Renderizado | Explicar el proceso de exportación fotorrealista. | Elaborar la imagen fotorrealista de objetos tridimensionales. | Responsabilidad Organizado Asertivo Analítico Respetuoso Propositivo Creativo |

**MODELADO DIGITAL.**

*PROCESO DE EVALUACIÓN*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado de aprendizaje** | **Secuencia de aprendizaje** | **Instrumentos y tipos de reactivos** |
| A partir de casos prácticos de modelado básico tridimensional, integrará un archivo digital que contenga lo siguiente:   1. 5 modelos tridimensionales de geometría básica. 2. 3 objetos modelados por NURBS. 3. 3 objetos tridimensionales con modificaciones en su geometría. | 1. Comprender las propiedades de un objeto tridimensional. 2. Identificar el software para modelado tridimensional. 3. Comprender el proceso de modelado tridimensional. 4. Comprender el proceso de renderizado. | Ejercicios prácticos  Lista de cotejo |

**MODELADO DIGITAL.**

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| **Métodos y técnicas de enseñanza** | **Medios y materiales didácticos** |
| Análisis de casos Práctica demostrativa Ejercicios prácticos | Equipo de cómputo.  Software especializado para modelado tridimensional.  Videoproyector.  Internet. |

*ESPACIO FORMATIVO*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Laboratorio / Taller** | **Empresa** |
|  | **x** |  |

**MODELADO DIGITAL.**

*CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA*

|  |  |
| --- | --- |
| **Capacidad** | **Criterios de Desempeño** |
| Construir estructuras e interfaces de las aplicaciones digitales interactivas considerando las reglas de usabilidad y navegabilidad, técnicas y metodología de diseño y maquetación, técnicas de guiones para determinar los elementos de comunicación (gráficos, marcadores), herramientas de hardware y software especializado, considerando los requisitos del cliente y normatividad aplicable para generar la identidad visual del producto o servicio. | Entrega prototipos de diseño de sitio Web integrando lo siguiente:   * Componentes de diseño (Imágenes o logo corporativo, galerías, calendarios, redes sociales, colores, banners, paletas de colores). * Componentes de control (menús, combos, carrito de compras).   Elabora propuesta de maquetación que contenga:   * Storyboard literario. * Storyboard técnico. * Validación de marcadores para RA. * Validación de escenarios para RV |
| Diseñar los elementos gráficos bidimensionales 2D y tridimensionales 3D. mediante técnicas de modelado bidimensional y tridimensional, de diseño y software especializado, considerando los requerimientos del guion para obtener contenido de comunicación gráfica. | Entrega reporte electrónico que integre:   1. Los elementos gráficos bidimensionales y tridimensionales:  * Modelado digital (escenarios, texturas, personajes y objetos). * Vectorización y vértices. * Videos. * Audios. * Animación 2D y 3D.  1. Justificación de la Estrategias de mercadotecnia digital:  * Definición del concepto de diseño. * Medios de salida(web, móvil, medio audiovisual) |
| Estructurar los contenidos multidimensionales mediante software especializado de integración de elementos gráficos para obtener productos multimedia y virtuales. | Entrega propuesta de la aplicación multidimensional que integre:   1. Elementos de comunicación gráfica.  * Mensaje deseado para transmir. * Diseño medio comunicativo.  1. Elementos gráficos:  * Bidimensionales 2D. * Tridimensionales 3D. * Secuencias y marcadores.  1. Archivo digital - ejecutable. |

**MODELADO DIGITAL.**

*FUENTES BIBLIOGRÁFICAS*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor** | **Año** | **Título del Documento** | **Ciudad** | **País** | **Editorial** |
| Michael Brightman | Jul 2018 ISBN-10: 1119383633 ISBN-13: | The Sketchup Workflow for Architecture: Modeling Buildings, Visualizing Design, and Creating Construction Documents with Sketchup Pro and Layout |  | USA | Wiley |
| Lydia Cline | Ene 2014 ISBN-10: 1118627695 ISBN-13: 978-1118627693 | Sketchup for Interior Design: 3D Visualizing, Designing, and Space Planning |  | USA | Wiley |
| Joe Zeh | Dic 2015  ISBN-10: 1440342016 ISBN-13: 978-1440342011 | Sketchup - A Design Guide for Woodworkers: Complete Illustrated Reference |  | USA | Popular Woodworking Books |
| Lauren S Ferro Francesco Sapio | Ene 2018  ISBN-10: 1786460270 ISBN-13: 978-1786460271 | Unity 2017 2D Game Development Projects |  | USA | Packt Publishing |
| Kelly L. Murdock | Nov 2017 ISBN-10: 1630571121 ISBN-13: 978-1630571122 | Autodesk Maya 2018 Basics Guide |  | USA | Schroff Development Corp |
| Pradeep Mamgain | Mayo 2018 ISBN-10: 1718701934 ISBN-13: 978-1718701939 | Exploring 3D Modeling with CINEMA 4D R19: A Beginner’s Guide |  | USA | Createspace Independent Publishing Platform |
| Ravi Conor | Ago 2017 ISBN-10: 1975664426 ISBN-13: 978-1975664428 | Beginner's Guide to Create Models with 3ds Max 2018 and Cinema 4D R18 Studio |  | USA | Createspace Independent Publishing Platform |
| Richard Williams | Sep 2012 ISBN-10: 086547897X ISBN-13: 978-0865478978 | The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion and Internet Animators |  | USA | Faber & Faber |
| Oliver Villar | Abril 2017 ISBN-10: 0134663462 ISBN-13: 978-0134663463 | Learning Blender: A Hands-On Guide to Creating 3D Animated Characters |  | USA | Addison-Wesley Professional |
| Danan Thilakanathan | Ene 2016 ISBN-10: 152323881X ISBN-13: 978-1523238811 | Blender 3D For Beginners: The Complete Guide: The Complete Beginner’s Guide to Getting Started with Navigating, Modeling, Animating, Texturing, Lighting, ... Rendering within Blender. |  | USA | Createspace Independent Pub |
| Isabel Lupiani | Nov 2018 ISBN-10: 1593278721 ISBN-13: 978-1593278724 | Blender Scripting With Python: Write Scripts to Build Your Own 3d Models |  | USA | No Starch Pr |

CIZG