

ASIGNATURA DE ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

1. Competencias	Dirigir e implementar proyectos de negocios digitales y soluciones de entornos virtuales a través del desarrollo de aplicaciones progresivas, herramientas de inteligencia en los negocios y desarrollo avanzado inmersivo / multisensorial considerando las necesidades del cliente, la interpretación de los datos y la normatividad aplicable para contribuir a la evolución digital de las organizaciones en el marco global.
2. Cuatrimestre	Séptimo
3. Horas Teóricas	25
4. Horas Prácticas	50
5. Horas Totales	75
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	5
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno diseñará animaciones avanzadas de personajes y ambientes 3D empleando las técnicas y herramientas de las fases de desarrollo de animación para su implementación en entornos virtuales.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Preproducción	10	20	30
II. Producción	10	20	30
III Postproducción	5	10	15
Totales	25	50	75

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Preproducción
2. Horas Teóricas	10
3. Horas Prácticas	20
4. Horas Totales	30
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno desarrollará la planificación técnica de animaciones para la producción de proyectos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
-------	-------	-------------	-----

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Etapas de la animación	<p>Explicar las etapas del plan de producción de animación 3D:</p> <p>1. Preproducción.</p> <p>Conceptualización de la animación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Público objetivo. -Género narrativo. -Métodos de creación. -Herramientas para animación. -Narrativa de la animación. -Diseños conceptuales. -Animática (leica reel) y blocking. <p>2. Producción</p> <p>Modelado de elementos y objetos, Texturizado, Rigging Animación, iluminación/shading Entorno de animación (escenografía, movimiento de cámaras, técnicas de iluminación).</p> <p>Diseño y Modelado de Personajes. Personalidad (Género, -Edad, -Especie, -Rasgos particulares, -Vestimenta, -Jerarquía del personaje, poses).</p> <p>3. postproducción</p> <p>Composición</p> <ul style="list-style-type: none"> -Edición, Doblaje, Mezcla, Música. -Renderizado. -Distribución. -Consumo. 	Elaborar el plan de producción de la animación.	Pensamiento creativo Trabajo colaborativo Asertividad Saber escuchar comunicarse Puntualidad Responsabilidad Honestidad Ética profesional y personal Respeto Liderazgo Iniciativa Proactivo Emprendedor

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Layout de animación	<p>Definir el concepto de layout de animación</p> <p>Explicar los elementos del layout en un proyecto de animación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Planos. -Composición. -Tomas de cámara. -Movimientos de cámara. 	<p>Elaborar el Layout de proyectos de animación.</p> <p>Elaborar el animático de proyecto de animación.</p>	<p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Saber escuchar comunicarse</p> <p>Puntualidad</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Ética profesional y personal</p> <p>Respeto</p> <p>Liderazgo</p> <p>Iniciativa</p> <p>Proactivo</p> <p>Emprendedor</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elabora y presenta, a partir de un caso práctico de proyecto de animación, un portafolio de evidencias que contenga:</p> <p>a) Conceptualización de la idea. b) El guión c) Diseño de elementos: <ul style="list-style-type: none"> • Fondos • Personajes • Objetos d) El Storyboard. e) Layout f) El Animático o Tira Leica (Leica Reel) g) Planificación Técnica</p>	<p>1. Comprender las etapas del plan de producción 2. Identificar el perfil de personajes 3. Identificar las herramientas de preproducción.</p>	<p>Estudio de casos. Rúbrica.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas en laboratorio. Análisis de casos. Aprendizaje basado en proyectos.	Equipo de cómputo especializado. Software especializado. Internet.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1.Unidad de aprendizaje	II. Producción.
2. Horas Teóricas	10
3.Horas Prácticas	20
4.Horas Totales	30
5.Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno desarrollará animaciones realistas para personajes y ambientes 3D.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Modelado de ambiente y personajes	<p>Reconocer la morfología y características de personalidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Género. -Edad. -Especie. -Rasgos particulares. -Vestimenta. -Jerarquía del personaje. <p>Describir las características emotivas del personaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Principios de psicología humana. -Expresiones emocionales (Felicidad, tristeza, enojo, angustia). -Gesticulación. -Funcionalidad dentro de la narrativa. <p>Explicar factores físicos del personaje: Caminar, correr, caer, girar.</p> <p>Reconocer diseño de escenarios.</p>	<p>Elaborar el perfil descriptivo de personajes.</p> <p>Elaborar el boceto de los personajes.</p> <p>Diseñar escenografías de animación.</p>	<p>Pensamiento creativo.</p> <p>Trabajo colaborativo.</p> <p>Asertividad.</p> <p>Saber escuchar.</p> <p>Comunicarse.</p> <p>Puntualidad.</p> <p>Responsabilidad.</p> <p>Honestidad.</p> <p>Ética profesional y personal.</p> <p>Respeto.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Iniciativa.</p> <p>Proactivo.</p> <p>Emprendedor.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

<p>Morfología del personaje</p>	<p>Definir la morfología de rostro del personaje.</p> <p>Describir las características de preparación del rostro del personaje de animación.</p> <p>Definir la expresión del rostro de acuerdo a la narrativa del personaje.</p> <p>Definir la morfología corporal del personaje.</p> <p>Describir las características de preparación del cuerpo del personaje de animación.</p> <p>Definir la expresión corporal de acuerdo a la narrativa del personaje.</p>	<p>Diseñar el cuerpo del personaje.</p> <p>Ilustrar expresiones de rostro de personajes de animación.</p> <p>Ilustrar expresión corporal de personajes de animación.</p>	<p>Pensamiento creativo.</p> <p>Trabajo colaborativo.</p> <p>Asertividad.</p> <p>Saber escuchar.</p> <p>Comunicarse.</p> <p>Puntualidad.</p> <p>Responsabilidad.</p> <p>Honestidad.</p> <p>Ética profesional y personal.</p> <p>Respeto.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Iniciativa.</p> <p>Proactivo.</p> <p>Emprendedor.</p>
<p>Animación con Rigging</p>	<p>"Describir los movimientos corporales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Movimientos genéricos -Movimientos faciales. <p>Explicar la estructura de huesos en la animación del personaje.</p> <p>Pesado de la malla y testeo.</p> <p>Referencias, claves y curvas de Animación.</p> <p>Animar personajes: ciclo de andar, saltar o correr.</p> <p>Interacción entre objetos.</p> <p>Explicar los fundamentos para Captura de movimiento.</p> <p>Tipos de captura de movimiento.</p> <p>Herramientas para captura de movimiento.</p> <p>Explicar la importancia de</p>	<p>Implementar rigging de personajes.</p> <p>Diseñar sincronía de audio de narración y diálogo.</p> <p>Establecer animación digital a personajes.</p>	<p>Pensamiento creativo.</p> <p>Trabajo colaborativo.</p> <p>Asertividad.</p> <p>Saber escuchar.</p> <p>Comunicarse.</p> <p>Puntualidad.</p> <p>Responsabilidad.</p> <p>Honestidad.</p> <p>Ética profesional y personal.</p> <p>Respeto.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Iniciativa.</p> <p>Proactivo.</p> <p>Emprendedor.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

	la sincronización de audio del movimiento de personaje.		
--	---	--	--

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elabora y presenta, a partir de un caso práctico de proyecto de animación, un portafolio de evidencias que contenga:</p> <p>a) Perfil descriptivo de personajes y escenarios: -Descripción detallada de las características emotivas de personajes y su relación con la narrativa -Boceto descriptivo de diferentes expresiones faciales de personajes. -Boceto descriptivo de diferentes ángulos de cuerpo completo de personajes. - Descripción detallada de escenarios.</p> <p>b). Personajes animados: -Adecuación de tiempos a características físicas y emotivas. -Gesticulación animada de personajes -Animación corporal de personajes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender la relación entre narrativa y elementos del personaje. 2. Comprender la relación entre expresión, física y expresión emotiva del personaje en rostro y corporalidad. 3. Analizar la contextualización del entorno de animación 4. Identificar las tecnologías para captura de movimiento. 	<p>Estudio de casos. Rúbrica.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas en laboratorio. Análisis de casos. Aprendizaje basado en proyectos.	Equipo de cómputo especializado. Software especializado. Internet. Tecnología especializada para captura de movimientos.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1.Unidad de aprendizaje	III Postproducción.
2.Horas Teóricas	5
3.Horas Prácticas	10
4.Horas Totales	15
5.Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno elaborará montajes renderizados para exportar animaciones 3D.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Montaje y edición.	Identificar las fases de la postproducción. Explicar tipos de montaje y composición. Describir las características de sincronía para la sonorización y animación en la producción de proyectos de animación 3D.	Determinar el tipo de montaje. Producir animación 3D sincronizada con sonorización.	Pensamiento creativo. Trabajo colaborativo. Asertividad. Saber escuchar. Comunicarse. Puntualidad. Responsabilidad. Honestidad. Ética profesional y personal. Respeto. Liderazgo. Iniciativa. Proactivo. Emprendedor.
Renderizado.	Explicar los tipos de renderizado: Fuera de línea y tiempo real. Explicar las técnicas de visualización en el renderizado: Raytracing. Raycasting. Z-Buffer y scanline. Definir soluciones para el	Preparar entorno para renderizado. Elaborar renderizado de la animación 3D.	Pensamiento creativo. Trabajo colaborativo. Asertividad. Saber escuchar. Comunicarse. Puntualidad. Responsabilidad. Honestidad. Ética profesional y personal. Respeto.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

	<p>renderizado: Softwares y motores para renderizado. En red o Cloud. Render farm o render streets.</p>		<p>Liderazgo. Iniciativa. Proactivo. Emprendedor.</p>
--	---	--	---

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elabora y presenta, a partir de un caso práctico de montaje y edición de animación, un portafolio de evidencia que contenga:</p> <p>a) Sincronización de: - Sonorización y animación. - Efectos Especiales.</p> <p>b) Edición Final: -Modelos de personajes en formatos diferentes de salida. – Reproducción y almacenamiento. – Títulos y créditos.</p> <p>c) Informe con la justificación y descripción de las herramientas y técnicas utilizadas en el proceso de postproducción.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender las fases de la postproducción. 2. Comprender el proceso de montaje y composición. 3. Analizar las técnicas de renderizado. 	<p>Lista de cotejo. Rúbrica.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas de laboratorio. Aprendizaje basado en proyectos.	Equipo de cómputo especializado. Software especializado. Internet.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

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

Capacidad	Criterios de Desempeño
Determinar requerimientos del cliente a través de los procedimientos, procesos y metodologías ágiles para elaboración de la propuesta de solución.	Entregará reporte de levantamiento de requerimientos que incluya: a) Informe de levantamiento de requerimientos <ul style="list-style-type: none"> • imagen corporativa. • requerimientos de despliegue. b) Requisitos técnicos (hardware, software). c) Criterios de medición de experiencia del usuario. d) Definición del alcance del desarrollo."
Proponer soluciones de entornos virtuales considerando los requerimientos del cliente, selección de las herramientas de desarrollo inmersivo / multisensorial para mejorar la experiencia de interacción de los usuarios en los negocios.	Entregará propuesta técnica que incluya: a) Propuesta de Diseño (mapeo, story board técnico y literario, elementos gráficos, objetos, escenarios, personajes, símbolos, tipografía, colores). b) Propuesta de tecnologías aplicables (hardware y software). c) Viabilidad técnica, operativa y financiera.
Planear el desarrollo de las soluciones considerando las buenas prácticas de administración de proyectos, capital humano, financieros, tecnológicos y calidad para el cumplimiento de las expectativas del cliente.	Entregará plan de trabajo que incluya: a) Objetivo y alcance. b) Validación de la propuesta. c) Cronograma de trabajo. d) Seguimiento y control. f) Control de riesgos. g) Presupuesto. h) Acta constitutiva del proyecto: contratos, consideraciones legales.
Desarrollar aplicaciones de entornos virtuales mediante herramientas de desarrollo multiplataforma, codificación, técnicas avanzadas de modelado, implementación de APIS, herramientas de cómputo en la nube y evaluación con equipo especializado de tecnología inmersiva y aumentada para su integración en los negocios.	Entregará aplicación de entorno virtual incluyendo: - Archivo master. - Documentación con la justificación de las herramientas de inmersión sensorial, interactiva. - Marcadores, Sin marcadores (Markerless), localización. - Elementos gráficos y de animación (modelos 2D, 3D). - Renderizados.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Capacidad	Criterios de Desempeño
Implementar aplicaciones de entornos virtuales mediante herramientas de hardware y software para mejorar la experiencia del usuario en los negocios.	Entregará portafolio de producción integrando: <ul style="list-style-type: none"> a) medios difusión (web, app store) c) manual técnico. <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de los scripts y narrativa. - Requisitos de instalación. - Proceso de instalación y configuración. - Contraseñas. d) manual de usuario. e) Demo de la aplicación.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

ANIMACIÓN DIGITAL AVANZADA

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Lee Zhi Eng	2015 ISBN 978-1-78528-214-0	Building a Game with Unity and Blender	Birmingham	UK	Packt Publishing Ltd
Tobias Heussner, Toiya Kristen Finley, Jennifer Brandes Hepler, Ann Lemay	2015 ISBN: 978-1-138-78708-7 (pbk) ISBN: 978-1-315-76683-6 (ebk)	The Game Narrative Toolbox	London	UK	Focal Press
TINA O'HAILEY	2019 ISBN 13: 978-1-138-30316-4	Rig it Right! Maya Animation Rigging Concepts, Second Edition	Boca Raton, FL	USA	CRC Press
Möller, Tomas	2018 ISBN 13: 978-1-1386-2700-0	Real-Time Rendering	Boca Raton, FL	USA	CRC Press
Evan Skolnick	2014 ISBN: 978-0-3853-4582-8	VideoGame Storytelling	New York	USA	WatsonGuptill Publications

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Lidon Mañas, Marc	2017 ISBN: 9788499647609	Modelado De Personajes Con Blender	Madrid	España	RA-MA EDITORIAL
Ana Lucia de Vega Martin	2017 ISBN: 978-607-622- 964-4	ANIMACION DE ELEMENTOS 2D Y 3D	Madrid	España	ALFAOMEGA - ALTARIA
Andy Beane	2019 978-1118147481	3D Animation Essentials	California	USA	SYBEX
Ami Chopine	2017 978-1138400689	3D Art Essentials: The Fundamentals of 3D Modeling, Texturing, and Animation		USA	Routledge
William Vaughan	2015 978-0321700896	Digital Modeling		USA	New Riders
John M. Blain	2019 978-1482216639	The Complete Guide to Blender Graphics, Second Edition: Computer Modeling and Animation	Massachusett s	USA	A K Peters/CRC Press

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de e Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	