

**INGENIERÍA EN
ENTORNOS VIRTUALES Y NEGOCIOS DIGITALES
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**



ASIGNATURA DE PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

| | |
|---|---|
| 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 | 12 |
| 4. Horas Prácticas | 33 |
| 5. Horas Totales | 45 |
| 6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre | 3 |
| 7. Objetivo de aprendizaje | El alumno desarrollará efectos visuales mediante metodologías, técnicas y herramientas de producción digital para su implementación en soluciones de entornos virtuales. |

| Unidades de Aprendizaje | Horas | | |
|--|-----------|-----------|-----------|
| | Teóricas | Prácticas | Totales |
| I. Introducción a los efectos visuales (VFX). | 4 | 2 | 6 |
| II. Desarrollo de efectos visuales. | 6 | 27 | 33 |
| III. Procesamiento del proyecto. | 2 | 4 | 6 |
| Totales | 12 | 33 | 45 |

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

PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|--|
| 1. Unidad de aprendizaje | I. Introducción a los efectos visuales (VFX). |
| 2. Horas Teóricas | 4 |
| 3. Horas Prácticas | 2 |
| 4. Horas Totales | 6 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno seleccionará las herramientas empleadas para la producción de efectos visuales |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|---|--|-------------|---|
| Fundamentos para la producción de efectos visuales (VFX). | <p>Explicar los conceptos de: efectos visuales y efectos especiales</p> <p>Identificar los antecedentes y evolución de los efectos visuales.</p> <p>Identificar la clasificación de los efectos visuales.</p> <p>Explicar los usos y aplicaciones de los efectos visuales.</p> | | <p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Observador</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 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 |
|---|---|---|--|
| Metodología para el desarrollo de efectos visuales (VFX). | <ul style="list-style-type: none"> Explicar las fases para la producción de efectos visuales: preproducción, generación y composición de los efectos | Seleccionar las tecnologías empleadas para el desarrollo de efectos visuales. | Pensamiento creativo Trabajo colaborativo Asertividad Observador Saber escuchar comunicarse Puntualidad Responsabilidad Honestidad Ética profesional y personal Respeto Liderazgo Iniciativa Proactivo Emprendedor |

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

PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|---|-----------------------------------|
| Elabora y presenta, a partir de un caso práctico, un portafolio de evidencias que contenga: a) Plan de trabajo b) Guion técnico y literario. c) Justificación de las herramientas seleccionadas | <ol style="list-style-type: none">1. Comprender los conceptos de efectos visuales y efectos especiales.2. Identificar los usos y aplicaciones de los efectos visuales.3. Comprender las fases en la producción de efectos visuales.4. Analizar las ventajas y desventajas de las tecnologías disponibles para el desarrollo de efectos visuales. | Rúbrica Lista de cotejo. |

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

PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|---|--------------------------------|
| Estudio de casos Tareas de investigación Discusión en grupo | Equipo de cómputo Internet |

ESPACIO FORMATIVO

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

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

PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|--|---|
| 1. Unidad de aprendizaje | II. Desarrollo de efectos visuales. |
| 2. Horas Teóricas | 6 |
| 3. Horas Prácticas | 27 |
| 4. Horas Totales | 33 |
| 5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno diseñará efectos visuales para su integración en proyectos de producción audiovisual. |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--|---|---|---|
| Configuración del entorno del desarrollo | <p>Explicar el entorno y herramientas de trabajo de la interfaz de desarrollo de efectos visuales.</p> <p>Identificar la analítica técnica del plano.</p> | <p>Instalar el entorno para desarrollo de efectos visuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iluminación - Chroma - Cámaras - Audio - Mobiliario | <p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Observador</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 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 |
|----------------------------------|--|---|--|
| Composición de efectos visuales: | <ul style="list-style-type: none"> • Explicar las técnicas de creación de efectos visuales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tracking Estabilizador de planos. ○ Matte Painting ○ Etalonaje digital ○ Manejo de máscaras ○ Canales alfa ○ Movimiento de cámaras ○ Creación de efectos tridimensionales ○ Reconocer las capas y el eje z del escenario. • Explicar las técnicas de corrección de iluminación. • Explicar las técnicas de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ajustes de la imagen, ○ Corrección de color ○ Blanco y negro ○ Reemplazo de color ○ Intensidad ○ Saturación | <p>Crear efectos visuales acordes al escenario.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lluvia -Viento -Nieve -Niebla -Humo -Líquidos o Agua -Fuego -Explosión -Accidentes -Impactos. <p>Realizar la corrección de imagen</p> | <p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Observador</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 Entornos Virtuales y Negocios Digitales | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |

PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|---|-----------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Elabora y presenta, a partir de un caso práctico, un producto audiovisual que contenga: <ul style="list-style-type: none"> a) Uso de escenario con chroma. b) Implementación de técnicas de iluminación, ajustes de imagen y movimiento de cámaras. c) Incorporación de efectos especiales de acuerdo al guion literario. d) Memoria técnica del proceso de elaboración del proyecto. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el entorno de desarrollo para efectos visuales. 2. Identificar las técnicas de creación para efectos visuales. 3. Comprender el proceso de montaje y uso de escenarios. 4. Comprender las técnicas de corrección de iluminación y color. 5. Comprender el proceso de composición. | Rúbrica Lista de cotejo. |

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

PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos |
|--|--|
| Prácticas de laboratorio Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos | Equipo de cómputo especializado. Software especializado. Internet. equipamiento para iluminación, audio y video. Escenario chroma. |

ESPACIO FORMATIVO

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

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

PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | |
|---|---|
| 1.Unidad de aprendizaje | III. Procesamiento del proyecto. |
| 2. Horas Teóricas | 2 |
| 3. Horas Prácticas | 4 |
| 4. Horas Totales | 6 |
| 5.Objetivo de la Unidad de Aprendizaje | El alumno creará el archivo master para su reproducción |

| Temas | Saber | Saber hacer | Ser |
|--------------------------|--|--|--|
| Integración del proyecto | Describir las técnicas de inclusión de elementos. -Efectos -Animación 2D -Animación 3D -Elementos y objetos planos | Integrar elementos, objetos, efectos y animaciones 2D y 3D en la composición del proyecto. | Pensamiento creativo Trabajo colaborativo Asertividad Observador Saber escuchar comunicarse Puntualidad Responsabilidad Honestidad Ética profesional y personal Respeto Liderazgo Iniciativa Proactivo Emprendedor |

| | | | | |
|-----------------|---|-----------------------------------|---------------------|---|
| ELABORÓ: | Comité de directores de la Carrera de 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 |
|--------------------|--|---|--|
| Formatos de salida | <p>Identificar los elementos que intervienen en la calidad del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fps. • Resolución. • Formato de salida. • Proporción de pixeles. • Reproducción y almacenamiento. <p>Reconocer los formatos de salida según los requerimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formato de salida. • Resolución de pantalla. • Requerimientos de equipo. | <p>Configurar el master del proyecto al formato de salida.</p> <p>Exportar el proyecto al archivo de salida</p> | <p>Pensamiento creativo</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Asertividad</p> <p>Observador</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 Entornos Virtuales y Negocios Digitales | REVISÓ: | Dirección Académica |  |
| APROBÓ: | C. G. U. T. y P. | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2020 | |

PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje | Secuencia de aprendizaje | Instrumentos y tipos de reactivos |
|--|--|-----------------------------------|
| Presenta, a partir de un caso práctico, un producto audiovisual que contenga: a) Máster del proyecto b) Archivo en formato de reproducción | 1. Comprender el proceso de integración del proyecto 2. Identificar los diferentes formatos de salida. 3. Comprender el proceso de exportación del proyecto. | Rúbrica Lista de cotejo. |

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

PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

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

ESPACIO FORMATIVO

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

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

PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

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: <ol style="list-style-type: none"> 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) d) Dedición 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: <ol style="list-style-type: none"> 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. |
| 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: <ul style="list-style-type: none"> • Archivo master • Documentación con la justificación de las herramientas de inmisión sensorial, interactiva. • Marcadores, Sin marcadores (Markerless), localización • Elementos gráficos y de animación (modelos 2D, 3D) • Renderizados |
| 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: <ol style="list-style-type: none"> a) Medios difusión (web, app store,) b) manual técnico <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de los scripts y narrativa - Requisitos de instalación. - Proceso de instalación y configuración. - Contraseñas c) Manual de usuario d) Demo de la aplicación |

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

PRODUCCIÓN DE EFECTOS VISUALES

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

| Autor | Año | Título del Documento | Ciudad | País | Editorial |
|------------------------|--------|--|-----------------|--------|---------------------|
| ERAN DINUR | (2017) | <i>The Filmmaker's Guide to Visual Effects</i> | New york | USA | ROUTLEDGE |
| CRAIG CALDWELL | (2017) | <i>Story Structure and Development A Guide for Animators, VFX Artists, Game Designers, And Virtual Reality</i> | Boca raton, FL. | USA | CRC PRESS |
| ANTONIO PELAÉZ BARCELO | (2016) | <i>Montaje y postproducción audiovisual-curso práctico</i> | Terragona | ESPAÑA | ALFAOMEGA - ALTARIA |
| MEDIAACTIVE | (2016) | <i>Aprender after effects cc release 2016 con 100 ejercicios prácticos</i> | Barcelona | ESPAÑA | MARCOMBO |

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