

### ASIGNATURA DE MODELADO DIGITAL

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Competencias</b>                          | 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. |
| <b>2. Cuatrimestre</b>                          | Cuarto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>3. Horas Teóricas</b>                        | 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>4. Horas Prácticas</b>                       | 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>5. Horas Totales</b>                         | 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b> | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>7. Objetivo de aprendizaje</b>               | 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   |
| <b>I. Fundamentos de la animación.</b>                  | 5         | 13        | 18        |
| <b>II. Técnicas de animación digital bidimensional.</b> | 9         | 21        | 30        |
| <b>III. Principios del modelado tridimensional.</b>     | 13        | 29        | 42        |
| <b>Totales</b>                                          | <b>27</b> | <b>63</b> | <b>90</b> |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

## MODELADO DIGITAL.

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

|                                                |                                                                                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <b>Unidad de aprendizaje</b>                | <b>1. Fundamentos de la animación.</b>                                          |
| 2. <b>Horas Teóricas</b>                       | 5                                                                               |
| 3. <b>Horas Prácticas</b>                      | 13                                                                              |
| 4. <b>Horas Totales</b>                        | 18                                                                              |
| 5. <b>Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b> | 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<br>Organizado<br>Asertivo<br>Analítico<br>Respetuoso<br>Propositivo<br>Creativo |
| Técnicas de animación | Identificar los tipos de técnicas de animación, sus características y aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cell animation.</li> <li>● Animación cuadro por cuadro.</li> <li>● Animación limitada.</li> <li>● Animación completa.</li> <li>● Rotoscopia.</li> <li>● Stopmotion.</li> <li>● Animación por computadora 2D Y 3D.</li> </ul> | Animar de manera tradicional personajes y objetos. | Responsabilidad<br>Organizado<br>Asertivo<br>Analítico<br>Respetuoso<br>Propositivo<br>Creativo |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |                                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proceso de animación | <p>Explicar el proceso básico de animación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Preproducción: idea y concepto, treatment, guion, story board, diseño de los elementos.</li> <li>● Producción: modelado de personajes y objetos y gesticulación vocal, layout o manejo de escenas, fondos, Integración de secuencias animadas, medios de salida.</li> <li>● Postproducción: edición, doblaje, mezcla, audio, efectos, cortes, distribución.</li> </ul> | Elaborar guiones, story board y layouts de secuencias animadas. | Responsabilidad<br>Organizado<br>Asertivo<br>Analítico<br>Respetuoso<br>Propositivo<br>Creativo |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

## MODELADO DIGITAL.

### PROCESO DE EVALUACIÓN

| Resultado de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Secuencia de aprendizaje                                                                                                                                                                                     | Instrumentos y tipos de reactivos               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <p>A partir de un caso de animación tradicional, realizará una secuencia animada con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Técnicas empleadas de animación para objetos y personajes.</li><li>• Justificación de la idea objetos, personajes, escenas y secuencias.</li></ul> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar conceptos y principios básicos de la animación.</li><li>2. comprender los tipos de animación.</li><li>3. Analizar la secuencia de movimiento.</li></ol> | <p>Ejercicios prácticos<br/>Lista de cotejo</p> |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

## MODELADO DIGITAL.

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

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

### ESPACIO FORMATIVO

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

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

**MODELADO DIGITAL.**  
**UNIDADES DE APRENDIZAJE**

|                                                |                                                                                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <b>Unidad de aprendizaje</b>                | <b>2. Técnicas de animación digital bidimensional.</b>                                             |
| 2. <b>Horas Teóricas</b>                       | 9                                                                                                  |
| 3. <b>Horas Prácticas</b>                      | 21                                                                                                 |
| 4. <b>Horas Totales</b>                        | 30                                                                                                 |
| 5. <b>Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b> | El alumno desarrollará animaciones bidimensionales para su integración en proyectos audiovisuales. |

| <b>Temas</b>                                       | <b>Saber</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Saber hacer</b>                                         | <b>Ser</b>                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Software y herramientas de animación bidimensional | <p>Explicar las herramientas que conforman el software de animación digital bidimensional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Composición y pre composición.</li> <li>● Importación de materiales.</li> <li>● Capas.</li> <li>● Máscaras.</li> <li>● Formas.</li> <li>● Editor de gráficos.</li> <li>● Textos.</li> <li>● Sonido</li> </ul> | Animar formas y gráficos.                                  | <p>Responsabilidad</p> <p>Organizado</p> <p>Asertivo</p> <p>Analítico</p> <p>Respetuoso</p> <p>Propositivo</p> <p>Creativo</p> |
| Animación digital bidimensional                    | <p>Explicar el proceso de realización de la animación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cuadro a cuadro.</li> <li>● Con interpolación.</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | Desarrollar animaciones cuadro por cuadro e interpolación. | <p>Responsabilidad</p> <p>Organizado</p> <p>Asertivo</p> <p>Analítico</p> <p>Respetuoso</p> <p>Propositivo</p> <p>Creativo</p> |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

|                         |                                                             |                                                                             |                                                                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formatos de publicación | Identificar los tipos de formatos de salida en animaciones. | Exportar los archivos de animaciones en diferentes formatos de publicación. | Responsabilidad<br>Organizado<br>Asertivo<br>Analítico<br>Respetuoso<br>Propositivo<br>Creativo |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

**MODELADO DIGITAL.**  
**PROCESO DE EVALUACIÓN**

| Resultado de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Secuencia de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Instrumentos y tipos de reactivos               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <p>A partir de un caso práctico de animación bidimensional integrará un portafolio de evidencias que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 3 animaciones cuadro por cuadro.</li> <li>b) 3 animaciones con Interpolación de movimiento y forma.</li> <li>c) Clip animado en los diferentes formatos de salida.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar el software de animación bidimensional, su interface y la configuración de escenarios, objeto, personajes y bibliotecas.</li> <li>2. Comprender la configuración de línea de tiempo y fotogramas.</li> <li>3. Comprender el proceso de animación cuadro por cuadro.</li> <li>4. Comprender el proceso de animación de interpolación de movimiento y forma.</li> <li>5. Comprender el proceso de exportación de archivos de animaciones de acuerdo a la publicación.</li> </ol> | <p>Ejercicios prácticos<br/>Lista de cotejo</p> |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |



**MODELADO DIGITAL.**  
**UNIDADES DE APRENDIZAJE**

|                                                 |                                                                                          |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6. Unidad de aprendizaje</b>                 | <b>3. Principios del modelado tridimensional.</b>                                        |
| <b>7. Horas Teóricas</b>                        | 13                                                                                       |
| <b>8. Horas Prácticas</b>                       | 29                                                                                       |
| <b>9. Horas Totales</b>                         | 42                                                                                       |
| <b>10. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b> | El alumno elaborará objetos tridimensionales para su integración en proyectos digitales. |

| <b>Temas</b>                | <b>Saber</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Saber hacer</b>                                                              | <b>Ser</b>                                                                                      |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Introducción al modelado 3D | Identificar las propiedades de objetos tridimensionales, usos y aplicaciones.                                                                                                                                                                                               |                                                                                 | Responsabilidad<br>Organizado<br>Asertivo<br>Analítico<br>Respetuoso<br>Propositivo<br>Creativo |
| Introducción al software 3D | Explicar los elementos de área de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>El espacio 3D, ejes, retículas y proyecciones geométricas.</li> <li>Puertos de visualización 3D (perspectiva y vistas ortogonales).</li> <li>Herramientas del área de trabajo.</li> </ul> | Modelar formas primitivas y proyecciones geométricas.                           | Responsabilidad<br>Organizado<br>Asertivo<br>Analítico<br>Respetuoso<br>Propositivo<br>Creativo |
| Modelado tridimensional     | Explicar el modelado poligonal: <ul style="list-style-type: none"> <li>Componentes del polígono: vértices, aristas y caras.</li> <li>Manipuladores: mover, girar y escalar.</li> <li>Modelado con figuras geométricas.</li> <li>Capas.</li> </ul>                           | Modelar objetos poligonales.<br><br>Modelar objetos tridimensionales por Nurbs. | Responsabilidad<br>Organizado<br>Asertivo<br>Analítico<br>Respetuoso<br>Propositivo<br>Creativo |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |                                                                                                 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrusión de caras y bordes.</li> <li>• Relleno de componentes.</li> <li>• Insertar ciclos (loops) de aristas.</li> <li>• Suavizado.</li> </ul> <p>Explicar el modelado por Nurbs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado con Nurbs: Superficies y curvas de Nurbs.</li> <li>• Tipos de curvas: EP, CV, Bezier.</li> <li>• Componentes de Nurbs: Control Vertex, Surface Patch, Isoparm, Hull, Surface Point, Trim Edge</li> </ul> <p>Modelado de subdivisiones.</p> |                                                               |                                                                                                 |
| Renderizado | Explicar el proceso de exportación fotorrealista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Elaborar la imagen fotorrealista de objetos tridimensionales. | Responsabilidad<br>Organizado<br>Asertivo<br>Analítico<br>Respetuoso<br>Propositivo<br>Creativo |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

**MODELADO DIGITAL.**  
**PROCESO DE EVALUACIÓN**

| Resultado de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Secuencia de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                       | Instrumentos y tipos de reactivos               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <p>A partir de casos prácticos de modelado básico tridimensional, integrará un archivo digital que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 5 modelos tridimensionales de geometría básica.</li> <li>b) 3 objetos modelados por NURBS.</li> <li>c) 3 objetos tridimensionales con modificaciones en su geometría.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender las propiedades de un objeto tridimensional.</li> <li>2. Identificar el software para modelado tridimensional.</li> <li>3. Comprender el proceso de modelado tridimensional.</li> <li>4. Comprender el proceso de renderizado.</li> </ol> | <p>Ejercicios prácticos<br/>Lista de cotejo</p> |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

## MODELADO DIGITAL.

### PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

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

### ESPACIO FORMATIVO

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

|          |                                                                                                                                    |                            |                     |                                                                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ELABORÓ: | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | REVISÓ:                    | Dirección Académica |  |
| APROBÓ:  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

## 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. | <p>Entrega prototipos de diseño de sitio Web integrando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Componentes de diseño (Imágenes o logo corporativo, galerías, calendarios, redes sociales, colores, banners, paletas de colores).</li> <li>Componentes de control (menús, combos, carrito de compras).</li> </ul> <p>Elabora propuesta de maquetación que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Storyboard literario.</li> <li>Storyboard técnico.</li> <li>Validación de marcadores para RA.</li> <li>Validación de escenarios para RV</li> </ul> |
| 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.                                                                                                                                                                                         | <p>Entrega reporte electrónico que integre:</p> <p>a) Los elementos gráficos bidimensionales y tridimensionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelado digital (escenarios, texturas, personajes y objetos).</li> <li>Vectorización y vértices.</li> <li>Videos.</li> <li>Audios.</li> <li>Animación 2D y 3D.</li> </ul> <p>b) Justificación de la Estrategias de mercadotecnia digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición del concepto de diseño.</li> <li>Medios de salida(web, móvil, medio audiovisual)</li> </ul>                           |
| Estructurar los contenidos multidimensionales mediante software especializado de integración de elementos gráficos para obtener productos multimedia y virtuales.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Entrega propuesta de la aplicación multidimensional que integre:</p> <p>a) Elementos de comunicación gráfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mensaje deseado para transmitir.</li> <li>Diseño medio comunicativo.</li> </ul> <p>b) Elementos gráficos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bidimensionales 2D.</li> <li>Tridimensionales 3D.</li> <li>Secuencias y marcadores.</li> </ul> <p>c) Archivo digital - ejecutable.</p>                                                                                                                            |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

## MODELADO DIGITAL.

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

| Autor                             | Año                                                         | Título del Documento                                                                                                                             | Ciudad | País | Editorial                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|---------------------------------------------|
| Michael Brightman                 | Jul 2018<br>ISBN-10: 1119383633<br>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<br>ISBN-10: 1118627695<br>ISBN-13: 978-1118627693  | Sketchup for Interior Design: 3D Visualizing, Designing, and Space Planning                                                                      |        | USA  | Wiley                                       |
| Joe Zeh                           | Dic 2015<br>ISBN-10: 1440342016<br>ISBN-13: 978-1440342011  | Sketchup - A Design Guide for Woodworkers: Complete Illustrated Reference                                                                        |        | USA  | Popular Woodworking Books                   |
| Lauren S Ferro<br>Francesco Sapio | Ene 2018<br>ISBN-10: 1786460270<br>ISBN-13: 978-1786460271  | Unity 2017 2D Game Development Projects                                                                                                          |        | USA  | Packt Publishing                            |
| Kelly L. Murdock                  | Nov 2017<br>ISBN-10: 1630571121<br>ISBN-13: 978-1630571122  | Autodesk Maya 2018 Basics Guide                                                                                                                  |        | USA  | Schroff Development Corp                    |
| Pradeep Mamgain                   | Mayo 2018<br>ISBN-10: 1718701934<br>ISBN-13: 978-1718701939 | Exploring 3D Modeling with CINEMA 4D R19: A Beginner's Guide                                                                                     |        | USA  | Createspace Independent Publishing Platform |
| Ravi Conor                        | Ago 2017<br>ISBN-10: 1975664426<br>ISBN-13: 978-1975664428  | Beginner's Guide to Create Models with 3ds Max 2018 and Cinema 4D R18 Studio                                                                     |        | USA  | Createspace Independent Publishing Platform |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |

|                     |                                                                 |                                                                                                                                                                                         |  |     |                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----------------------------|
| Richard Williams    | Sep 2012<br>ISBN-10:<br>086547897X<br>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<br>ISBN-10:<br>0134663462<br>ISBN-13: 978-0134663463 | Learning Blender: A Hands-On Guide to Creating 3D Animated Characters                                                                                                                   |  | USA | Addison-Wesley Professional |
| Danan Thilakanathan | Ene 2016<br>ISBN-10:<br>152323881X<br>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<br>ISBN-10:<br>1593278721<br>ISBN-13: 978-1593278724   | Blender Scripting With Python: Write Scripts to Build Your Own 3d Models                                                                                                                |  | USA | No Starch Pr                |

|                 |                                                                                                                                    |                                   |                     |                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ELABORÓ:</b> | Comité técnico académico de diseño curricular del subsistema de CGUTyP de la familia de carreras de Tecnologías de la Información. | <b>REVISÓ:</b>                    | Dirección Académica |  |
| <b>APROBÓ:</b>  | C. G. U. T. y P.                                                                                                                   | <b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b> | Septiembre de 2018  |                                                                                       |