



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
Departamento de Desarrollo y Diseño Curricular

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

Identificación	Código SIPE	DESCRIPCIÓN			
Tipo de Curso	058	Capacitación Profesional Inicial			
Orientación	46G	Introducción a la Realidad Aumentada y Hologramas			
Sector	631	Diseño Gráfico			
Área de Asignatura	391C	Cap. Tecnologías Digitales			
Asignatura	22503	Introducción a la Realidad Aumentada y Hologramas			
Modalidad	Presencial				
Perfil de Ingreso	Primaria completa, 15 años				
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas		
	60	10	6		
Perfil de Egreso	<p>Identificar entre modelos bidimensionales y tridimensionales. Identificar entre imágenes animadas e imágenes estáticas desde el punto de vista del diseño. Identificar programas de modelado 3D Identificar programas de creación de animaciones básicos. Diferenciar entre una caja holográfica y una pirámide holográfica a la hora de crear hologramas. Crear imágenes estáticas bidimensionales para ser reproducidas en una caja holográfica o en una pirámide holográfica. Crear animaciones básicas bidimensionales (GIF) para ser reproducidas en una caja holográfica o en una pirámide holográfica. Identificar y trabajar con programas de modelado 3D básicos. Crear objetos tridimensionales y convertirlos en hologramas o reproducirlos en programas de Realidad Aumentada.</p>				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado	Capacitación Profesional Inicial en Introducción a la Realidad Aumentada y Hologramas			
Fecha de presentación: 24/04/2018	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

Las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas (soportes y canales) que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma.

Los avances en la programación y la forma de enseñar en esta área han cambiado mucho, dando una nueva forma de motivar y acercar a los estudiantes a un lenguaje que era en sus inicios sumamente complejo y poco atractivo.

Estos medios forman parte de nuestra cotidianidad y la educación no se encuentra excluida.

Proponemos entonces habilitar el conocimiento y el uso de las herramientas que se utilizan en la creación de Hologramas y objetos de Realidad Aumentada en los estudiantes, motivándoles e incentivándoles con tecnologías que hoy día están en pleno auge e investigación, como lo son la realidad virtual, los hologramas propiamente dichos y las aplicaciones que estas tecnologías tienen, sobre todo en marketing y en video-juegos. Pretendemos además generar en ellos un criterio proactivo, organizado, planificado, con mirada prospectiva y crítica sobre todo del uso y el poder de la tecnología en nuestras vidas, conjuntamente con el aprendizaje de una poderosa herramienta de comunicación y difusión de información.

El acercar a los estudiantes a estas tecnologías les abrirá un nuevo campo de continuidades educativas y futuras formaciones laborales.

Entendemos que lo aprendido en esta capacitación habilitará en los estudiantes nuevos métodos de comunicación, nuevas formas de ver y relacionarse con la tecnología del Diseño Gráfico y adquirirán conocimientos que le habiliten además a un pensamiento crítico de lo que ven, habilitar el uso de un lenguaje más técnico sobre el tema y además abrir la posibilidad a interiorizarse en herramientas que a futuro pueden generar una apertura laboral.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Introducir a los estudiantes en las nuevas tecnologías, lenguajes y aplicaciones relacionadas al desarrollo computacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Incorporar la tecnología de los hologramas y de Realidad Aumentada a la cotidianidad de los estudiantes y mostrarles a ellos los usos de estas tecnologías en propaganda y marketing, como elementos fuertes utilizados hoy en día

CONTENIDOS

Esta capacitación tiene como soporte lo aprendido en el taller de Diseño Gráfico.

Unidad 1: Animaciones en 2D

- Mi primera animación en GIMP o PhotoShop, Ejercicio.
- Capas transformadas en Photogramas
- ¿Qué es un Photograma?
- Stop Motion o animación símil a realidad.
- Convertir una animación en una proyección holográfica.

Unidad 2: Modelado en 3D

- Concepto de Objeto
- Ejes con los que trabajamos (X, Y y Z)
- Giros y vistas de un modelo.
- Conceptos: Unión, Diferencia, Sustracción, Intersección, Corte, Sobre, Dentro.
- Programas de Modelado 3D básicos.
- Mi primer pieza tridimensional en TinkerCAD.

Unidad 3: Animaciones de objetos 3D

- Formas de crear animaciones desde un Objeto 3D.
- Capturas de pantalla vs programas de grabación en pantalla.

Unidad 4: Realidad Aumentada

- ¿Qué es Realidad Aumentada?
- Estructura teórica

- Realidad Aumentada y Realidad Virtual
- Aplicaciones de la Realidad Aumentada en el mundo real
- Captación
- Identificación
- Mezcla
- Renderizado
- Video Through
- See Throug
- Sistemas de identificación. Mejoras de rendimiento
- Mejoras de Calidad: filtros de imagen, control de luz
- Trakers de imagen
- Sistemas trackerless
- Mapeado 3D
- Sistemas SixthSense
- Reconocimiento de CAD
- Imágenes, vídeos y 3D. Interacción entre usuario y realidad aumentada.
Animación de contenidos
- OpenGL y aceleradores gráficos
- Componentes básicos para realidad aumentada
- Sistemas de entrada para realidad aumentada
- Sistemas de renderizado: pantalla, gafas, proyector y cascos
- Interacción: ratón y táctil, GPS y brújula, acelerómetro y otros
- Consolas en realidad aumentada
- Arquitectura autónoma
- Arquitectura remota
- Metaio creator o Aumentaty autor
- Creación del proyecto de realidad aumentada con Metaio Creator o
Aumentaty Author.

Unidad 5: Taller de Hologramas

- Introducción a la ilusión óptica
- Introducción a los hologramas
- Creación de hologramas fijos

- Creación de hologramas animados
- Presentación de hologramas

PERFIL DE EGRESO

Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:

Identificar entre modelos bidimensionales y tridimensionales.

Identificar entre imágenes animadas e imágenes estáticas desde el punto de vista del diseño.

Identificar programas de modelado 3D

Identificar programas de creación de animaciones básicos.

Diferenciar entre una caja holográfica y una pirámide holográfica a la hora de crear hologramas.

Crear imágenes estáticas bidimensionales para ser reproducidas en una caja holográfica o en una pirámide holográfica.

Crear animaciones básicas bidimensionales (GIF) para ser reproducidas en una caja holográfica o en una pirámide holográfica.

Identificar y trabajar con programas de modelado 3D básicos.

Crear objetos tridimensionales y convertirlos en hologramas o reproducirlos en programas de Realidad Aumentada.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Esta capacitación se desarrollará en una modalidad de taller, entendiendo a éste como como un ámbito de enseñanza y de aprendizaje centrado en el educando.

Se debe considerar el nivel educativo para el que se propone y por supuesto la edad de los estudiantes. Acercándonos a una pedagogía de autogestión, de reflexión y creatividad, donde los alumnos y docentes puedan participar activamente en la creación del conocimiento, en la socialización, el diálogo y fomentar la interdisciplinariedad. La investigación y la construcción y reconstrucción de nuevos saberes, y la aplicación de los mismos a la vida cotidiana, contribuyendo a la adaptación al medio y los tiempos que nos tocan vivir.

EVALUACIÓN

Se utilizará el método de evaluación por proyecto.

- Se evaluarán los procesos cognitivos, adquisición de habilidades sociales y de trabajo en equipo.
- En el cierre de cada módulo se realizará una evaluación escrita de los conocimientos impartidos.
- Se les pedirá en cada cierre de módulo la entrega de una carpeta del proyecto correspondiente al módulo dictado y su correspondiente producto.
- Se realizará una mesa examinadora con modalidad de concurso para la defensa oral de los proyectos y cierre de la capacitación al finalizar todos los módulos.

Se presentarán 4 instancias de intervenciones, unas puntuales y otras procesales:

1. Visita/s del inspector correspondiente.
2. Una instancia al estilo de una mesa de examen con docentes invitados (dos docentes entendidos en las materias), pero con la consigna o modalidad de concurso en el cual ellos deberán defender sus proyectos y exponerlos frente a la mesa examinadora.
3. Evaluación de procesos en el proyecto.
4. Evaluaciones escritas al final de cada módulo y presentación de carpetas de proyectos y productos realizados.

Creemos imprescindibles todas las instancias y sobre todo las que participan actores externos al proyecto para que el mismo se retroalimente con cada una de ellas.

La aprobación de la Capacitación estará regida por el Reglamento de Evaluación de Capacitación, Exp. 6275/08, Res. 2237/08.

MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

Equipamiento

- 20 PC con Sistema que soporten Corel, Photoshop, GIMP, Inkscape, Tinker CAD, Aumentaty Author y Aumentaty Viewer (Realidad Aumentada), Robo PRO y navegadores compatibles con flash player, unity y OpenGL para Tinker CAD.

- Conexión a Internet
- Impresora a Color

Materiales

- 10 hojas de acetato o planchas de acrílico
- 1 lt de Silicona líquida
- 5 trincheras
- 1 spray color negro
- 1 spray color blanco

BIBLIOGRAFÍA

Intro a la Realidad Aumentada - <https://www.xataka.com/realidad-virtual-aumentada/no-estaban-muertas-google-glass-enterprise-salen-a-la-venta-y-para-esto-sirven-en-2017>

Realidad Aumentada (Conceptos y Programas) - <http://www.maestrosdelweb.com/que-es-realidad-aumentada/>

Aumentaty Author - http://author.aumentaty.com/manual_es.pdf

Aumentaty Tutorial - <https://www.powtoon.com/online-presentation/bjUe0l6ggEs/tutorial-basico-de-aumentaty-author/?mode=movie>

TinkerCAD video tutorial -

<https://lacienciaparatodos.wordpress.com/2017/01/17/tutorial-de-tinkercad/>

<https://www.definicionabc.com/ciencia/holograma.php>