



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay



ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA

CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

EXP. 3771/18

Res. 1948/18

ACTA N° 158, de fecha 24 de julio de 2018.

VISTO: Las Capacitaciones Profesionales Iniciales y sus correspondientes Esquemas Curriculares, elevadas por la División de Capacitación y Acreditación de Saberes;

RESULTANDO: I) que dichas Capacitaciones en: Realidad aumentada y hologramas, Introducción a la Robótica, Introducción al Diseño de Páginas Web, Introducción al Diseño Gráfico, Introducción al Video Juego e Introducción a las Bases de Datos fueron elaboradas en conjunto por el Inspector Prof. Gonzalo PASTOR y por la mencionada División, Eduardo PORRO y Natalia FIGUEROA;

II) que a fs. 92, luce informe de la Mesa Permanente de la Asamblea Técnico Docente y no presenta objeciones;

CONSIDERANDO: que este Consejo estima pertinente aprobar las Capacitaciones que se mencionan;

ATENTO: a lo expuesto;

EL CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL POR UNANIMIDAD (TRES EN TRES), RESUELVE:

1) Aprobar las Capacitaciones Profesionales Iniciales en: Realidad aumentada y hologramas, Introducción a la Robótica, Introducción al Diseño de Páginas Web, Introducción al Diseño Gráfico, Introducción al Video Juego e Introducción a las Bases de Datos, así como sus correspondientes Esquemas Curriculares, que a continuación se detallan:

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

Identificación	Código SIPE	DESCRIPCIÓN			
Tipo de Curso	058	Capacitación Profesional Inicial			
Orientación	46H	Introducción a la Robótica			
Sector	620	Informática			
Área de Asignatura	391C	Tecnologías Digitales			
Asignatura	22505	Introducción a la Robótica			
Modalidad	Presencial				
Perfil de Ingreso	Primaria completa, 15 años				
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas:		
	108	12	9		
Perfil de Egreso	Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado: Reconocer la diferencia entre un automatismo y la robotización. Reconocer componentes básicos de los automatismos y de la robotización. Reconocer y usar herramientas para retirar componentes de forma adecuada y probar componentes teniendo en cuenta siempre la seguridad del usuario. Conocer y reconocer la programación y sus diferentes elementos. Armar programaciones que satisfagan necesidades específicas de forma creativa. Armar automatismos y robots que solucionen problemas usando los conocimientos adquiridos y la creatividad. Reconocer los diferentes puntos de intervención de la robótica y sus carencias y ventajas (domótica, inmotica, urbotica, robótica en la industria, medicina, etc.)				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado	Capacitación Profesional Inicial en Introducción a la Robótica			
Fecha presentación:	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 3771/18	Res. Nº 1948/18	Acta Nº 158	Fecha 24/07/18

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.

Utilizaremos éstas nuevas herramientas y tecnologías como motivadoras para acercarles a los estudiantes un lenguaje que era en sus inicios sumamente complejo y poco atractivo como lo era la programación y los automatismos.

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 de la Robótica y todo lo que ésta tecnología abarca como la electrónica, la mecánica, la programación de automatismos, motivándoles e incentivándoles con tecnologías que hoy día están en pleno auge e investigación, como lo son los mencionados automatismos, las energías renovables, el uso responsable de la energía, el cuidado del medio ambiente basado en el uso responsable de los residuos y la energía y las aplicaciones que estas tecnologías tienen en los edificios, en la ciudad, en nuestros hogares, en las fábricas, en la medicina, etc. Pretendemos además generar en ellos un criterio proactivo, organizado, planificado, con mirada prospectiva y crítica sobre todo del uso y el poder de éstas tecnologías en nuestras vidas, conjuntamente con el aprendizaje de una poderosa herramienta que mejora día a día el estilo de vida de los seres humanos.

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 el pensamiento computacional sobre la Robótica, nuevas formas de ver y relacionarse con ésta tecnología y adquirirán conocimientos que le habiliten además a un pensamiento crítico de lo que ven, habilitándoles 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

- Incluir el concepto de automatismo.

- Habilitar herramientas, conocimientos y técnicas que le permitan a los estudiantes entender, programar y crear automatismos.
- Habilitarles conocimientos como la lógica, la mecánica, la programación, el pensamiento lógico matemático, el diseño de automatismos según las necesidades del usuario.
- Generar pensamiento crítico y autocrítico sobre la interacción de esta tecnología con los usuarios de la misma.

CONTENIDOS

Unidad 1:

Introducción a la Robótica.

Definición Que es la Robótica.

- Historia de la Robótica.
- Que es un Robot.
- Tipos de Robot.
- Androides.
- Móviles.
- Médicos.
- Teleoperadores.
- Automatas Industriales.

Unidad 2:

Concepto metamorfismo en la Robótica.

- La subdivisión de los robots en base a su arquitectura.
- Grupos:
 - Poliarticulados.
 - Móviles.
 - Androides.

- Zoomórficos.
- Híbridos.

El impacto de la Robótica en la escala mundial.

- Educación.
- Medicina.
- Agricultura.
- Seguridad y Defensa.
- Espacial.
- Industrial.

Unidad 3:

Componentes de un Robot.

Estructura de un Robot.

Clasificación:

- Sensores Externos.
- Sensores Internos.

Sistemas de Control.

- Circuito Eléctrico.
- Mediante Ordenador.

Actuadores.

- Motores Eléctricos de Corriente Continua.
- Hidráulicos o Neumáticos.

Robot Manipuladores.

- Tipos.
- Pinza Diseñado para Transporte, unión de objetos.
- Herramienta Diseño para función específica.

Clasificación Tipos energías en Robots.

- Energía eléctrica – Robot con motores eléctricos y electromagnéticos.

- Gasolina o Gasoil – Robot con motores de explosión.
- Energía robot con actuadores.
- Aceite Hidráulicos.
- Aire Neumáticos.

Unidad 4:

Reciclaje de Robótica.

- ¿Qué es Reciclaje en Robótica?.
- Reconocimiento de herramientas.
- Precauciones a la hora de reciclar.
- Electricidad y Electricidad estática.
- Soldado y desoldado de componentes.
- Componentes básicos del tipo Hardware.
- Testeo y funcionamiento básico de componentes.
- Reciclaje de una torre de PC para Robótica.
- Inventariado y guardado de lo reciclado.

Unidad 5:

Introducción Básico Electrotecnia

Conceptos Básicos de Electrónica.

- Origen de la electricidad.
- Que es la electricidad.
- La corriente eléctrica.

Circuitos eléctricos de corriente continúa.

- Tensión de voltaje.
- Resistencia.
- Factores que determinan la resistencia.
- Longitud.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay



- Sección transversal.
- Temperatura.

Qué es la Ley de Ohm

- Valor en Ohm en una resistencia.
- Valor de la intensidad de la corriente.
- Valor de la tensión de voltaje.

Funcionamiento de un circuito Eléctrico

- Componentes fundamentales de un circuito eléctrico.
- Unidades de medidas de los componentes de un circuito eléctrico.

Leyes de Kirchhoff:

- Ley de nodos o nudos.
- Ley de mallas.

Unidad 6:

Automatismos Sensores y Actuadores.

Conceptos de automatismo.

- Historia del hombre y sus orígenes.
- Evolución de la domótica.
- La Domotica en nuestros días.

¿Qué es el la Domótica?

- Edificios Automatizados.
 - Edificio Domótico.
 - Edificio Inmotico.
 - Edificio Digital.
 - Edificio Ecológico.
 - Edificios Inteligentes.
 - Edificio Urbótico.

Características de los edificios inteligentes.

- Topologías de control inteligentes.
- Tipos de arquitectura.
- Arquitectura centralizada.
- Arquitectura descentralizada.
- Arquitectura distribuida.

Medios de Trasmisión.

- Corrientes Portadoras.
- Soportes Metálicos.
- Fibra Óptica.
- Conexión sin hilos.

Los Sensores convierten magnitudes físicas en señales eléctricas.

Tipos de sensores.

- Luz.
- Humo.
- Gas.
- Agua.
- Intrusión.

Los actuadores/

Son Dispositivos que afectan sobre el exterior de un edificio.

Tipos de Actuadores.

- Reguladores Dimmers.
- Electroválvulas.

Unidad de control.

- Gestión de Instalación.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay



Servicios que se gestionan en una instalación Domotica e Inmotica.

- Confort.
- Seguridad.
- Ahorro Energético.
- Comunicaciones.

PERFIL DE EGRESO

Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:

Reconocer la diferencia entre un automatismo y la robotización.

Reconocer componentes básicos de los automatismos y de la robotización.

Reconocer y usar herramientas para retirar componentes de forma adecuada y probar componentes teniendo en cuenta siempre la seguridad del usuario.

Conocer y reconocer la programación y sus diferentes elementos.

Armar programaciones que satisfagan necesidades específicas de forma creativa.

Armar automatismos y robots que solucionen problemas usando los conocimientos adquiridos y la creatividad.

Reconocer los diferentes puntos de intervención de la robótica y sus carencias y ventajas (domótica, inmotica, urbotica, robótica en la industria, medicina, etc.).

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, Expediente N° 6275/08, Resolución N° 2237/08.

MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

Listado específico de materiales, cantidades y equipamiento para esta Capacitación

Equipamiento

- 2 computadoras Portátiles.
- 2 Kit Fischertechnik.
- 1 kit Herramienta Electrónica.
- 1 Kit Herramienta Computación.
- 1 Caja Destornilladores de Precisión.
- 1 Soldador de Lápiz.
- 1 Bomba Desoldadora.
- 1 Multímetro.
- 1 Pinza Punta Fina.
- 1 kit Mini Taladro.
- 2 Pistola Pegamento Termo-fusible (Pistola Silicona).

Materiales

- 1 Rulo Alambre Soldador (Estaño).
- Diodos Led. Cantidad Según Proyecto.
- 10 Barras de Silicona.
- 1 kit de Sensores.
- 2mts Alambre fino.
- 2mts cable 2mm.
- 1 Spray color Negro.
- 1 Spray color Blanco.
- 1 Spray color Azul.

1 Spray color Rojo.

1 Spray color Amarillo.

BIBLIOGRAFÍA

Balcells J., Romeral, J.L.; ‘Autómatas programables’; ed. Marcombo

<http://proton.ucting.udg.mx/materias/robotica/>

<http://www.monografias.com/trabajos82/robotica-tipos-robot/robotica-tipos-robot.shtml>

<http://es.scribd.com/doc/33970593/Monografia-Robotica-e-Inteligencia-Artificial>

http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_electrica_y_electronica/introduccionrobotica/default.asp

<http://www.monografias.com/trabajos34/cirugia-robotica/cirugia-robotica.shtml>

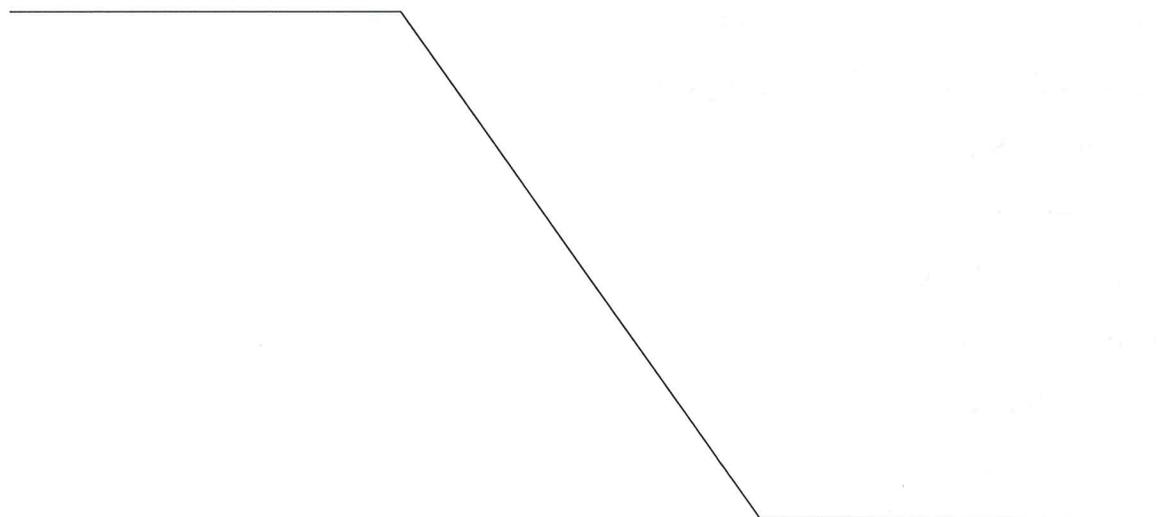
<http://www.monografias.com/trabajos16/robotica-introduccion/robotica-introduccion.shtml>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Rob%C3%B3tica>

<http://www.amvediciones.com/>

ESQUEMAS CURRICULARES

Tipo de Curso Área	Plan	Orientación	Asignatura	Trayecto	Año	Módulo Horas
058 CAPACITACIÓN PROFESIONAL INICIAL	2007	46H	INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA		0	0
391C CAP. TECNOLOGÍAS DIGITALES		22505	INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA			12,0
						12,0



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	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.				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado	Capacitación Profesional Inicial en Introducción a la Realidad Aumentada y Hologramas			
Fecha de presentación: 24/04/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 3771/18	Res. Nº 1948/18	Acta Nº 158	Fecha 24/07/18

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 similar 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, Expediente N° 6275/08, Resolución N° 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>

ESQUEMAS CURRICULARES

Tipo de Curso Área	Plan	Orientación Asignatura	Trayecto	Año	Módulo Horas
058 CAPACITACIÓN PROFESIONAL INICIAL	2007	46G	INT. REALIDAD AUMENTADA HOLOGRAMAS	0	0
391C CAP. TECNOLOGÍAS DIGITALES		22503	INT. REALIDAD AUMENTADA HOLOGRAMAS		10,0
					10,0

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

Identificación	Código SIPE	DESCRIPCIÓN			
Tipo de Curso	058	Capacitación Profesional Inicial			
Orientación	45B	Introducción a las Bases de Datos			
Sector	620	Informática			
Área de Asignatura	915	Técnicas Informáticas			
Asignatura	22501	Introducción a las Bases de Datos			
Modalidad	Presencial				
Perfil de Ingreso	Primaria completa, 15 años				
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas:		
	30	10	3		
Perfil de Egreso	<p>Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:</p> <p>Identificar los conceptos de desarrollo que tiene esta tecnología.</p> <p>Identificar códigos y modelados básicos de un sistema de gestión de una base datos.</p> <p>Reconocer los tipos de claves, entidades, atributos simbología y Cardinalidad del modelado de la misma.</p> <p>Identificar los componentes básicos de una BD.</p> <p>Identificar, practicar y explorar las diferentes plantillas que tienen los programas de base de datos Windows Access y BD Open office a nivel de usuarios.</p> <p>Crear formularios, insertar campos, columnas, tablas, fecha y hora, moneda, imagen, foto. En una estructura ya diseñada en los distintos sistemas de gestores de una BD.</p> <p>Crear carpetas y sub carpetas.</p> <p>Manejar y clasificar información útil.</p>				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado	Capacitación Profesional Inicial en Introducción a las Bases de Datos			
Fecha presentación: 24/04/18	de	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 3771/18	Res. Nº 1948/18	Acta Nº 158 Fecha 24/07/18

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 habilitar el conocimiento y el uso de las herramientas de la estructura de una Base de Datos en los estudiantes, motivándoles e incentivándoles con tecnologías que hoy día están en pleno auge e investigación, El modelado y sus estructuras que estas tecnologías tienen, sobre todo en organizaciones, empresas y entes gubernamentales y la seguridad del manejo, tratamiento de la información. Pretendemos además generar en ellos un criterio proactivo, organizado, planificado, con mirada prospectiva y crítica sobre todo del uso que brindan estas herramientas en nuestras vidas, conjuntamente con el aprendizaje de una herramienta de sistemas de gestión de archivos e información y la manipulación de datos.

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 de procesamiento de información y adquirirán conocimientos que le habiliten además a un pensamiento crítico de lo que ven, habilitar el uso de un

lenguaje y uso 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

Conocer y reconocer tanto los códigos de creación como los de modificación de una base de datos, los usos y aplicaciones que tienen a nivel de usuario, logrando un conocimiento integral de tecnologías las cuales pueden abrir un nuevo campo de investigación personal en los estudiantes.

CONTENIDOS

Unidad 1: Introducción. Reseña histórica BD.

- Sistema de información en base de datos.
- Sistema de gestión de bases de datos.
- Características técnicas de bases de datos.
- Arquitectura de niveles en un SGBD: (esquema de la base de datos).

Unidad 2: Concepto de base de datos y sus características principales.

- Sistema basado en archivos:
- Contenido: Los datos. Su descripción y los programas que los manipulan.
- El equipo físico: El computador soporte del sistema de información.
- El equipo lógico: Sistema de comunicaciones.
- Sistema de gestión de base de datos: Sistema operativo.
- El administrador: Persona o equipo de personas responsables de asegurar la calidad y disponibilidad de los datos.

Unidad 3: Modelo Entidad Relación (MER)

1. Entidades.

- Modelo basado en la percepción del mundo real conjuntos de objetos llamados: entidades.
- Relación o Interrelacionales entre ellas:
(Representación gráfica de la estructura lógica (conceptual) de una base de datos).

Unidad 4: Conceptos de una Base de Datos.

Relación.

- Atributo.
- Diagrama Entidad-Interrelación.

Tipos De Entidad.

- Entidad Fuerte.
- Entidad Débil.

Tipos de Atributos.

- Obligatorios.
- Opcional.
- Monovaluado.
- Multivaluado.
- Derivados.
- Simples.
- Compuestos.
- Claves.
- Superclave.
- Claves Candidatas.
- Clave Primaria.

- Interrelacionales.
- Nombre.
- Grado.
- Cardinalidad.

Unidad 5: Grado Asociación.

- Unaria.
- Binaria.
- Temaría.
- Relaciones recursivas.
- Rol.
- Cardinalidad-de (Chen).
- Uno a uno.
- Uno a muchos.
- Muchos a uno.
- Muchos a muchos.
- Opciones de simbología (Chen).
- Modalidad de simbología (Chen).
- Resumen de simbología (Chen).

Unidad 6: Modelos de una Base de Datos.

- Bases de datos jerárquicas.
- Base de datos de red.
- Base de datos relacional.
- Bases de datos multidimensionales.
- Bases de datos orientadas a objetos.

Unidad 7: Componentes en una BD.

- Tablas.

- Campos.

- Registros.

Tabla se compone por: Campos y Registros.

- Tipos de Campos.

- Texto, hasta 256 caracteres.

- Memo hasta 65.535 caracteres.

- Numérico.

- Fecha u hora.

- Moneda (Signo monetario).

- Si / No (campo lógico).

- Objeto: OLE. (foto, gráfico, hoja de cálculo, sonido).

- Hipervínculo (Enlace a página web).

- Asistente de búsqueda.

- Registro (Cada fila de una tabla representa un conjunto de datos relacionados).

PERFIL DE EGRESO

Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:

Identificar los conceptos de desarrollo que tiene esta tecnología.

Identificar códigos y modelados básicos de un sistema de gestión de una base datos.

Reconocer tipos de claves, entidades, atributos simbología y cardinalidad del modelado de la misma.

Identificar los componentes básicos de una BD.

Identificar, practicar y explorar las diferentes plantillas que tienen los programas de base de datos Windows Access y BD Open office a nivel de usuarios.

Crear formularios, insertar campos, columnas, tablas, fecha y hora, moneda, imagen, foto. En una estructura ya diseñada en los distintos sistemas de gestores de una BD.

Crear carpetas y sub carpetas.

Manejar y clasificar información útil.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Esta capacitación se desarrollará en una modalidad de taller, entendiendo a este como como un ámbito de enseñanza y de centrado en el que aprende.

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 del módulo se realizará una evaluación escrita de los conocimientos impartidos.

Se les pedirá en el 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 trabajo para la defensa oral de o los proyectos y cierre de la capacitación al finalizar el módulo.

La aprobación de la Capacitación estará regida por el Reglamento de

Evaluación de Capacitación, Expediente N° 6275/08, Resolución N° 2237/08.

MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

Equipamiento. 20 PC. O 20 computadores portátil.

Con Instalación de Software Microsoft Access- Base de Datos Open Office.

MATERIALES

Cuadernos.

Lápices.

Goma de borrar.

Lápiz pizarra.

Borrador de pizarra.

BIBLIOGRAFÍA

Editorial Ra-Ma

<https://www.casadellibro.com/afiliados/homeAfiliado?ca=24467&idproducto=1869621>

<https://www.casadellibro.com/afiliados/homeAfiliado?ca=24467&idproducto=1612635>

<http://www.jorgesanchez.net/>

Complementación Bibliográfica

Conceptos y diseño de bases de datos. Editorial Ra-ma. ‘Fundamentos de bases de datos’

Korth /Siberschats.Editorial McGraw-Hill ‘Bases de datos’

“Introducción a los sistemas de bases de datos”. Prentice Hall, 2001

Ramez A. Elmasri & Shamkant B. Navathe: “Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos”.

Addison-Wesley. Thomas M. Connolly & Carolyn E. Begg:”Sistemas de Bases de Datos”

Henry F. Korth, Abraham Silberschatz & S. Sudarshan: “Sistemas de Bases de Datos”

Olga Pons, Nicolás Marín, Juan Miguel Medina, Silvia Acid &

M^a Amparo Vila: “Introducción a las Bases de Datos: El modelo Relacional”.

ESQUEMAS CURRICULARES

Tipo de Curso Área	Plan	Orientación	Asignatura	Trayecto	Año	Módulo Horas
058 CAPACITACIÓN PROFESIONAL INICIAL	2007	45B	INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS			0
915 TÉCNICAS INFORMÁTICAS NIVEL II		22501	INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS			10,0
						10,0

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

Identificación	Código SIPE	DESCRIPCIÓN			
Tipo de Curso	058	Capacitación Profesional Inicial			
Orientación	45E	Introducción al Diseño de Páginas Web			
Sector	620	Informática			
Área de Asignatura	381	Informática Diseño Gráfico y Web			
Asignatura	22504	Introducción al Diseño de Páginas Web			
Modalidad	Presencial				
Perfil de Ingreso	Primaria completa, 15 años				
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas:		
	36	12	3		
Perfil de Egreso	Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado: Reconocer y utilizar códigos de programación HTML básicos Crear una página WEB básica utilizando los códigos adquiridos en la capacitación. Reconocer diferentes tipos de información y los riesgos de uso de la misma. Utilizar correo electrónico adjuntando archivos y realizando redacciones de cuerpo de correos formales e informales. Fomentar el uso de las redes sociales desde un punto de vista de la seguridad de la información. Utilizar de forma básica la herramienta Google Sites o Wits para la creación de páginas WEB online gratuitas.				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado	Capacitación Profesional Inicial en Introducción al Diseño de Páginas Web			
Fecha de presentación: 24/04/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 3771/18	Res. Nº 1948/18	Acta Nº 158	Fecha 24/07/18

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 habilitar el conocimiento y el uso de las herramientas de la creación de Páginas WEB en los estudiantes, motivándoles e incentivándoles con tecnologías que hoy día están en pleno auge e investigación, como lo son los motores de creación de efectos visuales en las Páginas WEB y las aplicaciones que estas tecnologías tienen, sobre todo en marketing y difusión de información y venta a través de la WEB y la seguridad de la información en este sentido. 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, difusión de información y posible generación de negocios a través de la WEB.

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

- Acercar los conocimientos y los códigos de programación a los estudiantes.
- Incentivar el uso cotidiano y responsable de esta tecnología (en entornos laborales o cotidianos).
- Fomentar el uso de la tecnología para poder crear, enviar o mostrar a través de la WEB curriculum online y otros usos afines como la búsqueda y la postulación a trabajos.
- Fomentar el uso de correo electrónico y redes sociales responsablemente, identificando datos e información que pueden ser contraproducente en todos los sentidos.
- Fomentar el uso de los respaldos y el almacenamiento en línea, todo esto para lograr un uso cotidiano y responsable de estas herramientas.
- Habilitar herramientas para lograr la creación de una página web personal básica de información.

CONTENIDOS

Unidad 1: Protocolos.

- ¿Qué son? Definición, Concepto y Significado.
- Protocolos públicos y privados (comerciales).

Unidad 2: Internet, World Wide Web.

- ¿Qué es la Internet? Definición, Concepto y Significado.
- ¿Qué es la WWW? Definición, Concepto y Significado.

- Aplicaciones en nuestros días.

Unidad 3: Partes de la WWW.

- Estructura local.
- Estructura de conexión.
- Estructura remota.

Unidad 4: Programas para creación web.

- WIX.
- Google Sites.

Unidad 5: Códigos de colores.

- Códigos de color Hex.
- Códigos de color RGB.
- Códigos de color HSL.
- Tablas de colores y nombres de colores HTML.

Unidad 6: Programación Básica de HTML.

- Tipos de páginas WEB (dinámicas o estáticas).
- Etiquetas Antietiqueta.
- Atributos.
- Valores.
- Hiperenlaces Externos e Internos.
- Tratamiento de imágenes.

Unidad 7: Creación de Página Web Personal (Proyecto).

- En Procesador de textos.
- En línea.

PERFIL DE EGRESO

Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:

- Reconocer y utilizar códigos de programación HTML básicos.

- Crear una página WEB básica utilizando los códigos adquiridos en la capacitación.
- Reconocer diferentes tipos de información y los riesgos de uso de la misma.
- Utilizar correo electrónico adjuntando archivos y realizando redacciones de cuerpo de correos formales e informales.
- Fomentar el uso de las redes sociales desde un punto de vista de la seguridad de la información.
- Utilizar de forma básica la herramienta Google Sites o Wits para la creación de páginas WEB online gratuitas.

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, Expediente N° 6275/08, Resolución N° 2237/08.

MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

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

Conexión a Internet

BIBLIOGRAFÍA

HTML INTRO - www.ub.edu/stat/docencia/bioinformatica/introbiocomputacio/HTML/HTMLIntro.pdf

Guía de Comandos HTML Básico –

http://www.ens.uabc.mx/desquer/dam/guia_rapida_html.pdf

HTML Básico - <https://www.um.es/atica/documentos/html.pdf>

Mi primer Página WEB - https://www.aulaclic.es/html/t_1_3.htm

ESQUEMAS CURRICULARES

Tipo de Curso Área	Plan	Orientación	Asignatura	Trayecto	Año	Módulo Horas
058 CAPACITACIÓN PROFESIONAL INICIAL	2007	45E	INTRODUCCIÓN DISEÑO PÁGINAS WEB		0	0
381 INFORMÁTICA - DISEÑO GRÁFICO Y WEB		22504	INTRODUCCIÓN DISEÑO PÁGINAS WEB			12,0
						12,0

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

Identificación	Código SIPE	DESCRIPCIÓN			
Tipo de Curso	058	Capacitación Profesional Inicial			
Orientación	45C	Introducción al Diseño Gráfico			
Sector	631	Diseño Gráfico			
Área de Asignatura	382	Informática Diseño Gráfico			
Asignatura	22502	Introducción al Diseño Gráfico			
Modalidad	Presencial				
Perfil de Ingreso	Primaria completa, 15 años				
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas:		
	120	12	10		
Perfil de Egreso	<p>Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer el lenguaje de la comunicación visual y ser crítico al respecto (intencionalidad). Generar proyectos de comunicación visual creativos y originales. Comprender los colores, formas, estructuras y la importancia de cada una para lograr un diseño que genere emociones. Dibujar de forma clara y precisa empleando las técnicas aprendidas. Expresarse correcta y fluidamente de forma oral y escrita. Desarrollar un ojo crítico y auto crítico y realizar los trabajos con profesionalismo. Desarrollar la capacidad de trabajar en equipo o individualmente en diversos proyectos. Identificar tipos de imágenes digitales y sus usos. Conocer e interactuar con los programas de diseño con los cuales se trabajaron. 				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado	Capacitación Profesional Inicial en Introducción al Diseño Gráfico			
Fecha de presentación: 24/04/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 3771/18	Res. Nº 1948/18	Acta Nº 158	Fecha 24/07/18

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 del Diseño Gráfico 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 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

- Habilitar el conocimiento y las técnicas de Diseño Gráfico en los estudiantes, empoderándoles de éstos conocimientos y técnicas para incluirlos en el mundo del Diseño y lograr en ellos un manejo a nivel de usuarios.
- Manejo de la comunicación visual efectiva.
- Uso responsable de la comunicación y los medios de comunicación digital (Seguridad: Redes Sociales, Correos Electrónicos, etc.).
- Trabajo en equipo y en proyectos.
- Proactividad y profesionalismo a la hora de realizar proyectos.

CONTENIDOS

Unidad 1: Teoría del Color.

- ¿Qué es el color?
- Propiedades del Color.
 - Tono.
 - Saturación.
 - Luminosidad.
- Psicología y Filosofía del color.
- ¿Cómo se forma el color?
 - Sustracción.
 - Adición.
- Paletas de colores.

Unidad 2: Programas de edición de imágenes y propiedades.

- Tipos de programas (Vectoriales/Rasterizados).
- Diferentes usos.
- Tipos de imágenes.
- Logo/Logotipo/Isotipos.
- Impresión vs Imagen Online (Diferencias y utilidades).

Unidad 3: Programa básico (Paint).

- Introducción y Generalidades.
- Abrir, Cerrar y Guardar.
- Herramientas Básicas.
- Herramientas de Selección.
- Modificar tamaño de una imagen.
- Guardado especiales (Introducción a formatos de imagen).

Unidad 4: Corel Draw / INKSCAPE

- Descripción del espacio de trabajo.
- Procedimientos iniciales en CorelDraw.
- Operaciones con líneas, contornos y pinceladas.
- Dibujo de formas.
- Operaciones con objetos.
- Asignación de forma a objetos.
- Relleno de objetos.
- Operaciones con colores.
- Aplicación de efectos tridimensionales a objetos.
- Cambio de la transparencia de objetos.
- Operaciones con páginas y herramientas de diseño.
- Operaciones con capas.

- Adición y asignación de formato al texto.
- Operaciones con mapas de bits.
- Vectorización de mapas de bits y edición de los resultados.
- Impresión.
- Impresión comercial.
- Publicación en PDF.
- Importación y exportación de archivos.
- Creación de un logotipo.
- Creación de un póster.

Unidad 5: Photoshop/GIMP.

- Introducción y Generalidades.
- Abrir Photoshop (nuevo y desde archivo gráfico).
- El área de trabajo de Photoshop.
- Funciones de los paneles.
- Creación de un nuevo documento en Photoshop.
- Creación de un nuevo documento en Photoshop II.
- Abrir un Documento.
- Abrir un Documento II.
- Guardar un Documento.
- Clasificación de Imágenes.
- Clasificación de Imágenes II.
- Modos de Color.
- Tipos de Imágenes.
- Obtener Imágenes desde un escáner.
- La Opción Colocar.
- Imprimir con Vista Previa.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay



- Imprimir con Vista Previa II.
- Imprimir con Vista Previa III.
- Imprimir.
- Modificar el Tamaño de la Imagen.
- Modificar el tamaño del Lienzo.
- Las Reglas.
- Las Guías.
- La Cuadrícula.
- Seleccionar: El Marco.
- Seleccionar: El Lazo.
- Seleccionar: La varita Mágica.
- Selección por gama de colores.
- Modificar Selecciones (agregar o quita).
- Rellenar Selecciones.
- Contornear Selecciones.
- El Lápiz y el Pincel.
- El Borrador.
- La Pluma.
- Escribir Texto.
- Tampón de Clonar.
- Degradados.
- Capas.
- Recomendaciones Finales.

PERFIL DE EGRESO

Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:

- Reconocer el lenguaje de la comunicación visual y ser crítico al respecto

(intencionalidad).

- Generar proyectos de comunicación visual creativos y originales.
- Comprender los colores, formas, estructuras y la importancia de cada una para lograr un diseño que genere emociones.
- Dibujar de forma clara y precisa empleando las técnicas aprendidas.
- Expresarse correcta y fluidamente de forma oral y escrita.
- Desarrollar un ojo crítico y auto crítico y realizar los trabajos con profesionalismo.
- Desarrollar la capacidad de trabajar en equipo o individualmente en diversos proyectos.
- Identificar tipos de imágenes digitales y sus usos.
- Conocer e interactuar con los programas de diseño con los cuales se trabajaron.

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 el módulo.

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

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, Expediente N° 6275/08, Resolución N° 2237/08.

MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

Equipamiento

- 20 PC con Sistema que soporten Corel, Photoshop, GIMP, Inkscape, TinkerCAD, Aumentaty Author y Aumentaty Viewer (Realidad Aumentada),

Robo PRO y navegadores compatibles con flash player, unity y OpenGL para TinkerCAD.

- Conexión a Internet.
- Impresora a Color.

Materiales

- 2 Resmas de hojas A4.
- 2 cajas lápices blandos para dibujo.
- 1 caja de lapiceras.
- Papelógrafos o sulfitos 50 unidades.
- 10 cajas colores para dibujo.
- 10 unidades de cinta adhesiva.
- 2 cajas de clips.
- 1 caja de gomas de borrar.
- 1 lt silicona fría.
- 4 tijeras.
- 4 trinchetas.
- 10 juegos de geometría.
- 10 compás.
- 5 marcadores de pizarra azules.
- 5 marcadores de pizarra negros.
- 5 marcadores de pizarra rojos.
- 10 carpetas A4 para presentación proyectos.
- 100 folios de nylon.
- 4 carpetas ½ Watman para guardado de los productos impresos.

BIBLIOGRAFÍA

Google Académico

Teoría del color –



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay



<http://files.andrea30.webnode.com/200000040-0e7610f6f8/Teor%C3%ADa%20del%20color.docx> y
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/31280/secme-20912.pdf?sequence=1>

Utilidades y visión del Diseño Gráfico en nuestro tiempo – Metodología de la investigación -

https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45455784/metodologia_investigacion.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1518564650&Signature=Qmm0uD%2F%2BD8JfO3ItCf%2BnadOGop4%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMetodologia_de_la_Investigacion_Licencia.pdf

El Rincón del Vago <https://html.rincondelvago.com/teoria-del-color.html>;
https://html.rincondelvago.com/teoria-del-color_1.html

Aula CLIC

Corel X2 - <http://www.aulaclie.es/coreldraw/index.htm>

INKSCAPE tutoriales - <https://inkscapetutorials.wordpress.com>

Aula Fácil

Photoshop - <http://www.aulafacil.com/cursos/t849/informatica/disenograficocad/photoshop-cs>

GIMP - <http://www.aulafacil.com/cursos/t889/informatica/disenograficocad/gimp-2-6-10>

ESQUEMAS CURRICULARES

Tipo de Curso Área	Plan	Orientación	Asignatura	Trayecto	Año	Módulo Horas
058 CAPACITACIÓN PROFESIONAL INICIAL	2007	45C	INTRODUCCIÓN AL DISEÑO GRÁFICO		0	0
382 INFORMÁTICA - DISEÑO GRÁFICO CS		22502	INTRODUCCIÓN AL DISEÑO GRÁFICO			12,0
						12,0

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

Identificación	Código SIPE	DESCRIPCIÓN			
Tipo de Curso	058	Capacitación Profesional Inicial			
Orientación	46I	Introducción al Videojuego			
Sector	620	Informática			
Área de Asignatura	838	Informática Plan Ceibal			
Asignatura	22500	Introducción al Videojuego			
Modalidad	Presencial				
Perfil de Ingreso	Primaria completa, 15 años				
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas:		
	84	12	7		
Perfil de Egreso	Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado: Reconocer comandos de programación y sus funcionalidades. Desarrollar la creatividad y el pensamiento lógico matemático para resolver problemas con programaciones creativas. Crear soluciones creativas a programaciones utilizando los comandos aprendidos en la capacitación. Resolver problemas lógicos que satisfagan la necesidad planteada. Diferenciar entre las diferentes partes de juego, objetos, escenario, programación, introducción/explicación, objetivos, y los métodos para llegar al objetivo.				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado	Capacitación Profesional Inicial en Introducción al Videojuego			
Fecha de presentación: 24/04/18	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº 3771/18	Res. Nº 1948/18	Acta Nº 158	Fecha 24/07/18

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 de

la programación en los estudiantes, motivándoles e incentivándoles con tecnologías que hoy día están en pleno auge e investigación, como lo son los video juegos, las tecnologías que éstos video juegos están desarrollando para hacerlos cada vez más interactivos y las aplicaciones que hoy en día tienen, sobre todo en juegos interactivos con escenarios con base en Realidad Aumentada y el uso de la robótica y la sensórica para llegar a una interacción que cada vez se aproxima más a la realidad. 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 a entender el lenguaje de la programación básica y a reconocer y relacionarse con de la creación y programación de Video Juegos 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

- Desarrollar la creatividad y la resolución de problemas utilizando herramientas basadas en el razonamiento lógico matemático.

- Habilitarle a los estudiantes el conocimiento de los comando de programación.
- Habilitar herramientas, programas y técnicas de programación para que puedan realizar soluciones a problemas usando la creatividad y el razonamiento lógico matemático en conjunto.
- Desarrollar una conciencia crítica acerca del poder comunicativo y modificador de conductas que tienen los videos juegos y que tengan la posibilidad de analizar éstas conductas, lograr conciencia autocrítica y que sea utilizado responsablemente.

CONTENIDOS

Unidad 1: Diagramas de flujo de datos.

- Concepto/Utilidad/Usos.
- Simbologías.
- Diagramas de Flujo y Programación.

Unidad 2: Conceptos básicos de Matemáticas.

- Sistema de Ejes Cartesianos (positivos/negativos).
- Giros.

Unidad 3: Introducción a la Programación Lógica.

- Introducción.
- De los problemas a los programas.
- Breves prácticas de programación.
- Definición de lenguaje.
- Definición de algoritmo.
- Algoritmos cotidianos.
- Definición de lenguajes algorítmicos.
- Definición del problema.
- Análisis del problema.



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay



- Diseño del algoritmo.
- Codificación.
- Prueba y depuración.
- Documentación.
- Mantenimiento.

Unidad 4: Programa Scratch.

- Introducción. Abrir. Cerrar. Guardar proyectos, en PC y OnLine. Objetos, Escenario, Coordenadas, Giros.
- Entorno del programa: Menús, Cajas de Herramientas, Herramientas.
- Programación mediante bloques (encastre). Bloque IF
- Ejercicio Primer Programación (fácil) Pong, Laberinto, Shoter facil. etc.
- Ejercicio Segunda Programación (media) Arcaniod, Flappy Bird, Fotbol, etc.
- Ejercicio Tercer Programación (difícil) Space Invaders, Pac Man, Battle City, etc.

Unidad 5: Proyecto Videojuegos

PERFIL DE EGRESO

Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:

- Reconocer comandos de programación y sus funcionalidades.
- Desarrollar la creatividad y el pensamiento lógico matemático para resolver problemas con programaciones creativas.
- Crear soluciones creativas a programaciones utilizando los comandos aprendidos en la capacitación.
- Resolver problemas lógicos que satisfagan la necesidad planteada.
- Diferenciar entre las diferentes partes de juego, objetos, escenario, programación, introducción/explicación, objetivos, y los métodos para llegar al

objetivo.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Esta capacitación se desarrollará en una modalidad de taller, entendiendo a éste 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 el módulo.

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 del módulo y presentación de carpeta o 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, Expediente N° 6275/08, Resolución N° 2237/08.

MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

Equipamiento

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

- Conexión a Internet.

- Impresora a Color.

Materiales.

- 1 Resma de Hojas A4.

- 10 carpetas para guardado de documentación que se va generando en el proyecto.

- 100 hojas de folios.

BIBLIOGRAFÍA

Diagramas de Flujo https://html.rincondelvago.com/diagramas-de-flujo_1.html

Ejes Cartesianos <https://matematicasmodernas.com/ejes-de-coordenadas-cartesianas/>

Introducción a la Programación Lógica

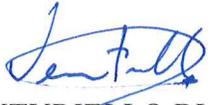
Programa Ceibal de programación en Scratch (videojuegos)

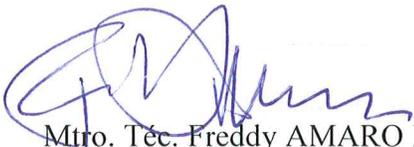
ESQUEMAS CURRICULARES

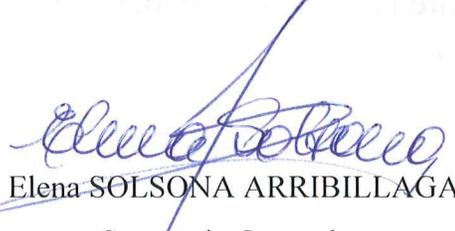
Tipo de Curso Área	Plan	Orientación	Asignatura	Trayecto	Año	Módulo Horas
058 CAPACITACIÓN PROFESIONAL INICIAL	2007	46I	INTRODUCCIÓN AL VIDEOJUEGO		0	0
838 INFORMÁTICA PLAN CEIBAL		22500	INTRODUCCIÓN AL VIDEOJUEGO			12,0
						12,0

2) Pase a la Dirección de Comunicaciones para su publicación en la página web y siga al Departamento de Administración Documental para comunicar al Programa de Planeamiento Educativo (Departamento de Desarrollo y Diseño Curricular), a la División de Capacitación y Acreditación de Saberes, a la Inspección de Informática, a la Mesa Permanente de la Asamblea Técnico Docente y dar cuenta al Consejo Directivo Central. Hecho, archívese.


Ing. Agr. María Nilsa PEREZ HERNÁNDEZ
Directora General


Mtro. Téc. Miguel VENTURIELLO BLANCO
Consejero


Mtro. Téc. Freddy AMARO BATALLA
Consejero


Esc. Elena SOLSONA ARRIBILLAGA
Secretaria General

NC/fv

