

PARANÁ, 25 NOV 2022

VISTO:

El expediente N° S01: 7643/2022 UADER_CYT, referido a la "Diplomatura de Extensión en Desarrollo y Producción de Videojuegos"; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución CD N° 327/22 FCyT obrante de fs. 271 a 302, se resuelve proponer a este cuerpo colegiado la aprobación de la "Diplomatura de Extensión en Desarrollo y Producción de Videojuegos", Coordinadora Dra. María Daniela LÓPEZ DE LUISE, DNI N° 18.635.313.-

Que se encuentra vigente la Ordenanza "CS" N° 132/19, por la cual se aprobó el Reglamento de Postítulos, Diplomatura y Cursos de Formación Permanente, para todo el ámbito de la UADER.-

Que en el último tiempo los videojuegos han sufrido una gran transformación en cuanto a su alcance e impacto; puesto que no solo se conciben como una mera propuesta de entretenimientos, sino que han avanzado en amplias áreas del conocimiento como son el arte, el marketing, la comunicación audiovisual, la educación en el aula, la capacitación en empresas y entrenamiento, entre otros.-

Que la propuesta constituye una instancia de formación específica en vistas a que los diplomados de extensión adquieran conocimientos y habilidades específicas como complemento de su recorrido en la industria del videojuego-

Que la metodología de trabajo plantea una carga horaria total de 288 horas reloj, distribuidas en 144 horas teóricas y 144 horas prácticas para un cursado bajo la modalidad virtual con instancias sincrónicas y asincrónicas, que se desarrollara en 15 módulos y un Trabajo Final.-

Que tiene como objetivo general que los asistentes logren generar capacidades y potenciar habilidades para el desempeño en el diseño y desarrollo de videojuegos.-

Que está destinada para jóvenes o gamer; es decir, personas que interactúan con videojuegos o que hayan adquirido habilidades en el diseño o manipulación de los mismos de manera autónoma, empleados/as o profesionales de la industria del videojuego

que deseen explorar una mirada inicial de las distintas temáticas de la producción de un videojuego o bien complementar su formación de manera rápida y estudiantes avanzados/as de carreras de grado y pregrado orientadas o no a la temática de videojuegos.-

Que de fs. 314 a 315 toma intervención la Secretaría Académica y el Departamento, Programas y Proyectos de Extensión de la Secretaría de Integración y Cooperación de la Universidad, señalando que la propuesta se halla en consonancia con los lineamientos del Plan de Desarrollo Institucional de esta Universidad.-

Que a fs. 323 toma intervención la Secretaría Económica Financiera de UADER, informando que no existe objeción para llevar adelante la propuesta, de acuerdo al desarrollo expresado en las actuaciones y el informe pertinente del Secretario Económico Financiera de la Facultad Ciencia y Tecnología, obrante a fs. 321.-

Que la Comisión Permanente de Extensión del Consejo Superior, en despacho de fecha 24 de noviembre de 2022, recomienda aprobar la "Diplomatura de Extensión en Desarrollo y Producción de Videojuegos" FCyT.

Que este Consejo Superior en la novena reunión ordinaria llevada a cabo el día 25 de noviembre de 2022, resuelve por unanimidad de los presentes aprobar el despacho de la Comisión Permanente de Extensión.-

Que es competencia de este órgano resolver actos administrativos en el ámbito de la Universidad en uso pleno de la autonomía, de acuerdo al Artículo 269° de la Constitución de la Provincia de Entre Ríos "*La Universidad Provincial tiene plena autonomía. El Estado garantiza su autarquía y gratuidad...*", y en el Artículo 14° incisos a), d) y n) del Estatuto Académico Provisorio de la Universidad Autónoma de Entre Ríos aprobado por Resolución Ministerial N° 1181/2001 del Ministerio de Educación de la Nación.-

Por ello:

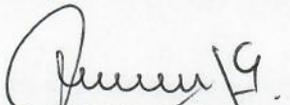
EL CONSEJO SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ENTRE RÍOS

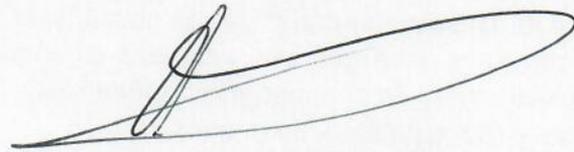
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar la "Diplomatura de Extensión en Desarrollo y Producción de Videojuegos", Coordinadora Dra. María Daniela LÓPEZ DE LUISE, DNI N° 18.635.313, en el marco de la Ordenanza "CS" N° 132 UADER, con una carga horaria de doscientos ochenta y ocho (288) horas, cuyo contenido y desarrollo obra en Anexo Único, el que agregado forma parte de la presente.-

ARTICULO 2º: Establecer que la unidad responsable es la Facultad de Ciencia y Tecnología - Sede Concepción del Uruguay de UADER.-

ARTÍCULO 3º: Registrar, comunicar, notificar a quienes corresponda y cumplido, archivar


CT. MARIANO A. CAMOIRANO
A/C Secretaría del Consejo Superior
U.A.D.E.R.



Abog. Luciano Daniel Filipuzzi
RECTOR
Universidad Autónoma de Entre Ríos



ANEXO ÚNICO

A- Denominación: "DIPLOMATURA DE EXTENSIÓN EN DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE VIDEOJUEGOS"

B- Tipo de Postítulo: Diplomatura de Extensión

C- Certificación que otorga: Diplomado de Extensión en Desarrollo y Producción de Videojuegos.

D- FUNDAMENTACIÓN

En el último tiempo los videojuegos (VJ) han sufrido una gran transformación en cuanto a su alcance e impacto; puesto que no sólo se conciben como una mera propuesta de entretenimientos, sino que han avanzado en amplias áreas del conocimiento como son el arte, el marketing, la comunicación audiovisual, la educación en el aula, capacitación en empresas y entrenamiento, entre otros.

Es por tal motivo que la propuesta presentada tiene como principal finalidad atraer a las personas que vean en los videojuegos, además de un lugar de entretenimiento, un modo de vivir y proponer un espacio de formación para aquellos que, sobre esta temática, deseen diseñar un emprendimiento con posibilidad de insertarse en la cadena de producción nacional y/o global de videojuegos. Al terminar, los mismos tendrán las herramientas necesarias para programar un juego desde cero y poder integrar con gran facilidad el trabajo del resto del equipo de desarrollo, para así, lograr una experiencia de excelente calidad.

La Provincia de Entre Ríos cuenta con propuestas de formación para generar programadores y perfiles vinculados al diseño de personajes y escenarios necesarios para la generación de videojuegos, sin embargo la consolidación de iniciativas que permitan canalizar estas competencias e insertarse en la cadena de producción de videojuegos no encuentran un espacio de formación adecuado, específico y de rigor académico. Sumado a lo antes expuesto queda visible la gran demanda actual que manifiestan los desarrolladores independientes a través de las múltiples actividades sobre esta temática.

De forma simultánea, el espacio que genera la utilización creciente de tecnología apta para videojuegos descargables desde las *app store* como lo son los smartphones, tablets y consolas; y el auge de la "Gamification" o "Ludificación" en empresas e instituciones, constituyen un escenario de altísimo potencial para proponer la formación de perfiles específicamente orientados al armado y producción de videojuegos.

Asimismo, del análisis del mercado tecnológico presente en la actualidad, puede observarse que surge un número de empresas de desarrollo de software que incorporan a los videojuegos como un espacio de negocios creciente.

Mundialmente, el mercado de los videojuegos muestra en los últimos años un notable crecimiento que generó más de 130 mil millones de dólares y, según el último reporte de Global Data, gracias a innovaciones como Mobile y Cloud Gaming, llegará a generar 300 mil millones para el año 2025.

En Argentina, de acuerdo a datos del Observatorio de la Economía del Conocimiento, publicados por diversas fuentes, los videojuegos generaron unos US\$ 34 millones en 2017. En el año 2020 dicha industria superó los US\$ 72 millones y continúa en plena expansión.

A su vez, teniendo en cuenta que las técnicas y metodologías para crear videojuegos van evolucionando a la par, existe una necesidad latente de mano de obra capacitada y actualizada, que se especialice y jerarquice en la misma medida que la industria lo hace.

En este sentido, la Facultad de Ciencia y Tecnología, Sede Concepción del Uruguay, de la UADER asume un compromiso ante dicha demanda dando respuestas con la propuesta de creación de la Diplomatura de Extensión en Desarrollo y Producción de Videojuegos. La misma presenta un carácter interdisciplinario, incorporando desarrollos teóricos e investigativos que fortalecen la oferta formativa de la universidad.

Asimismo, los contenidos específicos se desarrollarán en las sucesivas etapas del Trabajo Final Integrador bajo la supervisión de un docente tutor, que culminará con un producto final funcional.

JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES

Desde su creación en el año 2000, la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER) surgió como respuesta a los desafíos que interpelan la vida social, económica, política y cultural de la comunidad entrerriana. Asimismo, se conformó bajo una estructura que comprende cuatro Facultades:

- Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales (FHAyCS)
- Facultad de Ciencia y Tecnología (FCyT)
- Facultad de Ciencias de la Gestión (FCG)
- Facultad de Ciencias de la Vida y la Salud (FCVyS)

Así, la Sede Concepción del Uruguay de la FCyT, fomenta la ejecución de actividades que permitan transferir capacidades de las diversas carreras a la sociedad, y profundizar la vinculación con el medio, estimulando así la integración de las funciones de docencia, extensión e investigación.

Como antecedentes en la materia objetivo de esta propuesta, desde dicha Sede se cuenta con experiencias previas, en cuanto a capacitaciones de extensión, las cuales han impactado de forma positiva en los destinatarios.

Los mismos se detallan a continuación

- Taller: Videojuegos "Desarrollo e Industria" - Disertantes: Prof. Durgan A. Nallar y Dis. Cecilia Barat. Año 2018.
- Capacitación: "Videojuegos: desarrollo e industria, tecnología, arte y ciencia que exporta software". Disertante: Prof. Durgan A. Nallar y Dis. Cecilia Barat. Año 2018.
- Charla: "Inteligencia Computacional en Videojuegos: una mirada introductoria" – Disertante – Disertantes: Dra. Daniela López de Luise y referentes de la Rama Estudiantil IEEE en la FCyT local. Año: 2019
- Charla virtual: "Desarrollo de Videojuegos: Fundamentos y Herramientas"- Disertante: Prof. Gastón Caminitti. Año: 2020
- Curso virtual: Desarrollo de videojuegos: Plataforma 2D con Godot Engine Disertante: Prof. Gastón Caminitti. Año: 2020
- Evento Lanzamiento REDINDEVJ - Red Internacional de Desarrollo y Producción de Videojuegos. Año 2021

DESTINATARIOS:

1. Jóvenes o gamer; es decir, personas que interactúan con videojuegos o que hayan adquirido habilidades en el diseño o manipulación de los mismos de manera autónoma.
2. Empleados/as o profesionales de la industria del videojuego que deseen explorar una mirada inicial de las distintas temáticas de la producción de un videojuego o bien complementar su formación de manera rápida.
3. Estudiantes avanzados/as de carreras de grado y pregrado orientadas o no a la temática de videojuegos.

CUPO: El cupo mínimo de asistentes será de 30 y el máximo de 70 personas.

E- COORDINADORA DE LA DIPLOMATURA: Dra. Daniela López De Luise.

F- OBJETIVOS

Objetivo General

Que los asistentes logren:

- ❖ Generar capacidades y potenciar habilidades para el desempeño en el diseño y desarrollo de videojuegos.

Objetivos Específicos

- ❖ Adquirir conocimientos generales sobre la conformación de equipos de diseño, producción y realización de videojuegos.

- ❖ Planificar, organizar y dirigir procesos de relevamiento, documentación y producción de videojuegos.
- ❖ Diseñar modelos de comercialización de productos y/o servicios vinculados a videojuegos.
- ❖ Obtener conocimientos para participar en proyectos de investigación sobre temáticas vinculadas a los videojuegos y su implicancia en la sociedad.

G- REQUISITOS DE ADMISIÓN:

Requisito mínimo: poseer título de Nivel Secundario.

En caso de superar el cupo máximo, se tendrá en cuenta el orden establecido entre los destinatarios de la propuesta, los antecedentes acreditados y el orden de inscripción.

H- CARGA HORARIA TOTAL: 288 horas reloj, distribuidas en sincrónicas y asincrónicas

I- ESTRUCTURA ACADÉMICA DE LA PROPUESTA

La propuesta presentada está organizada para ejecutarse en modalidad virtual con un total de 15 (quince) módulos, los cuales se desarrollarán a lo largo de 9 (nueve) meses de duración. La Diplomatura tendrá una frecuencia de dictado quincenal.

Estructura de la propuesta en horas y encuentros

	Módulos	Horas teóricas	Horas prácticas	Carga Horaria Total	Cantidad de Encuentros
PRODUCCIÓN	1- Producción	6	6	12	3
	2- Diseño 2D	8	8	16	4
ARTE	3- Modelado/Diseño 3D	2	2	4	1
	4- Diseño de sonido	8	8	16	4
	5- Narrativa (Storytelling)	8	8	16	4
	6- Animación	8	8	16	4
	7- Dirección de Arte	8	8	16	4
TÉCNICA	8- Diseño de VJ	8	8	16	4
	9- Motores I. Orientado a 2D.	18	18	36	9
	10- Motores II. Orientado a 3D	6	6	12	2
	11- Uex - User Experiencie	8	8	16	4
	12- Realidad virtual/aumentada	4	4	8	2

	13- VJ en dispositivos móviles	2	2	4	1
INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN	14- VJ y sociedad, Introducción a la investigación científica en VJ	4	4	8	4
	15- Gestión de desarrollo de videojuegos	6	6	12	3
	16- Trabajo Final Integrador	40	40	80	18
Total		144	144	288	---

J- DESCRIPCIÓN DE LOS ESPACIOS CURRICULARES

1 - Producción

Equipo docente

Lic. Emanuel Berdichevsky

Presentación

Durante la cursada de este primer espacio; el/la estudiante:

- Aprenderá técnicas de gestión de proyectos, mediante metodologías ágiles; para la gestión correcta de alcance, tiempo y costos relacionados a la creación de un Videojuego.
- Aprenderá sobre los aspectos del Modelo de Negocio relacionado a los videojuegos, pudiendo evaluar y medir la viabilidad de un proyecto.
- Aprenderá sobre los conceptos / actores relacionados a la Producción de Videojuegos.

Objetivo

- Incorporar a sus actividades, los conceptos necesarios para la creación de un producto mínimo viable.

Contenidos

- Producción: concepto y documentos asociados (Pitch, GDD)
- Fundamentos de metodologías de gestión de proyectos Agile
- Etapas de desarrollo de un videojuego
- Lean Startup
- Fundamentos de Marketing Digital
- Modelos de Negocio de Videojuegos
- Proyecto de gestión de creación de un videojuego (a confirmar, según disponibilidad de la carrera).

Software a utilizar

- Navegador Web (herramienta de gestión de Proyectos Trello o similar).
- Motor de Desarrollo de Videojuegos para las prácticas (a designar en función a los conocimientos de los/as alumnos/as).

Bibliografía

- ❖ Keith, Clinton, Agile Game Development with Scrum, Addison-Wesley Professional, 2010.
- ❖ Rogers, Scott. Level Up! The Guide to Great Video Game Design, Wiley, 2014.

2- Diseño 2D

Equipo docente

Lic. Jorge Gutiérrez - Hernán Fernández

Presentación

En este espacio se abordará el arte en los videojuegos; se avanzará en la importancia de la dirección de arte, y sobre el perfil del artista. También comentaremos aspectos relacionados con la creatividad, además de situar la creación de arte dentro del proceso de desarrollo de un videojuego.

Posteriormente entraremos a analizar diferentes tipos específicos de arte (conceptual y arte 2D), para poder con estos conocimientos iniciales avanzar en el desarrollo creativo de los mismos y su puesta en práctica.

Objetivo

- Trabajar en entornos 2D comprendiendo sus fundamentos matemáticos y las transformaciones necesarias para plasmar contenido gráfico en pantalla.
- Convertirte en artista gráfico para videojuegos, conociendo procesos, herramientas y técnicas que se utilizan a nivel profesional en la creación de arte 2D para videojuegos

Contenidos

- Fundamentos del dibujo
- Dibujo digital
- Arte conceptual
- Creación de personajes propios
- Diseño de Personajes y Props
- Diseño y Entornos y Fondos
- Estilos gráficos
- Arte Secuencial
- Arte para Videojuegos

- Interfaces
- Efectos Visuales

Bibliografía

- ❖ Franson, David, 2D Artwork and 3D Modeling for Game Artists, Premier Press, 2002.
- ❖ Behrmann M, Noyons M, Johnstone B, MacQueen D, Robertson E, Palm T and Point J (2012). «State of the Art of the European Mobile Games Industry». Mobile GameArch Project. Archivado desde el original el 2 de febrero de 2014. Consultado el 12 de agosto de 2013.

3- Modelización/diseño 3D

Equipo docente:

Lic. Jorge Gutiérrez - Hernán Fernández

Presentación:

Aplicar el Modelado 3D para crear objetos y espacios tridimensionales para que sean utilizados en proyectos de Videojuegos. En el proceso se debe comprender y analizar los conceptos teóricos y prácticos que los forman, la naturaleza y tipología de los polígonos, el modelado basado en puntos, curvas y superficies. Igualmente aplicar los conceptos de modelado de bajo y alto poligonaje con el fin de optimizar las mallas 3D para una posterior integración de los mismos a motores de videojuegos.

Objetivo:

- Comprender y aplicar el proceso de creación de assets 3D para videojuegos.

Contenidos:

- Modelado Poligonal
 - Extrusión y corte de bordes
 - Modelado por Caja
 - Creación de props y modelos hard Surface
 - Alto poligonaje Vs Bajo poligonaje
 - Limpieza geométrica
- Modelado basado en curvas
 - Creación y manejo de curvas (Splines)
 - Generación de superficies a partir de curvas
 - Herramientas de conversión de nurbs a polígonos
- Integración de modelo 3D a motor
 - Restricciones y aspectos a tener en cuenta al integrar modelos en un motor de Videojuegos.

Bibliografía:

- ❖ B. (2017, 01). Blender Manual. Blender Reference manual. Obtenido 01, 2017, de <https://docs.blender.org/manual/en/dev/>.

4- Diseño de sonido

Equipo docente

Mtr. Daniel Martínez Contarelli (UADER)

Presentación

El desarrollo de la música y el diseño sonoro en los medios interactivos explorando las cuestiones históricas, técnicas, culturales y estéticas de la música y audio, son claves para la dinámica de cualquier tipo de videojuegos. La intención de este espacio es llevar a cabo el diseño de la música y sonido para una porción de un juego dando un primer paso en la creación de sus portfolios y demostrando una sólida base de conocimientos y habilidades que los preparará para trabajar en un estudio de desarrollo de videojuegos o como un profesional independiente.

Objetivos

- Diseñar música y sonido para entornos interactivos
- Crear bandas sonoras para videojuegos, incorporando diseño sonoro y efectos
- Crear y producir material sonoro que sea incorporado en los videojuegos y que permita ser mezclado y masterizado.

Contenidos

- Componentes de la banda sonora
- Organización y tratamiento del sonido
- Sonido ambiente
- Efectos sonoros (SFX)
- Música
- Secuencias y bucles
- Sonido interactivo
- Sonido procedural
- Sonido secuencial
- Sonido aleatorio
- Voces y diálogos
- Mezcla
- Masterización
- Implementación en Unity y Unreal Engine

Bibliografía

- ❖ Rogers, S. Level Up! The Guide to Great Video Game Design (2a ed.). NY, USA: Wiley, 2014. Creative Commons 3.0 - Atribución No Comercial

5- Narrativa (Storytelling)

Equipo docente

Dis. Cecilia Barat

Descripción

Las narrativas digitales se convierten en un componente transversal en la comunicación entre usuarios y los sistemas en un videojuego, en donde los fundamentos de escritura, la creación de guiones y narrativas interactivas, permitirán la creación de videojuegos con un soporte narrativo sólido y consistente para la experiencia de los jugadores.

Objetivo

- Desarrollar habilidades en los fundamentos de la escritura de un videojuego y la utilización de dos herramientas básicas: el guión cinematográfico y la narrativa interactiva.

Contenidos

- Fundamentos de narración
 - Narrativa Lineal vs No Lineal
 - Modelos de comunicación narrativa
 - Transmedia y Crossmedia asociada a videojuegos
- Creación de Guiones para videojuegos
 - Guión cinematográfico
 - Storyboard
 - Guión para interactivos

Bibliografía

- ❖ ESNAOLA HORACEK, G. (2003) Aprendiendo a leer el mundo del siglo XXI a través de los videojuegos. Propuesta vertebradora desde formación ética y ciudadana para escuelas medias. Artículo publicado en el Campus Universitario de Cartuja, Universidad de Granada Seminario Virtual UNESCO.
- ❖ ESNAOLA HORACEK, G. (2004) La construcción de la identidad social y las nuevas tecnologías: un estudio sobre el aprendizaje y los videojuegos en la institución educativa. Tesis de Doctorado publicada por la Universidad de Valencia (Servei de publicacions).
- ❖ FRASCA, G.(1997) El videojuego como medio para una ficción interactiva: notas para una poética del joystick. Montevideo: Universidad Católica del Uruguay, 1997.

<http://www.orbicom.uqam.ca/english/abstracts/corpus/frasca.html> (1999) Ludology meets narratology Similitude and differences between (video)games and narrative.

- ❖ Paarnasso. Helsinky GEERTZ, C.(2000): La interpretación de las culturas. Gedisa, Barcelona.
- ❖ (AARSEHT, 2004): Espen Aarshet, Quest games as post-narrative discourse (CL), Lincoln, Universidad de Nebraska Press.

6- Animación

Equipo docente

Lic. Jorge Gutiérrez - Hernán Fernández

Presentación

El mundo de la animación desde su aparición en el cine ha sido inspiración para directores, productores, artistas y diseñadores y una gran oportunidad para contar historias con personajes mágicos. Para los videojuegos no es indiferente este mismo principio, pues la animación es el recurso más importante que todo creador de videojuegos, es aquí el momento que lleva a los jugadores a participar dentro del juego y hacer recorridos que les permite experimentar que son parte de la aventura.

En el plano de los videojuegos la animación es tan importante como su aplicación en el cine, por eso se debe conocer cada fuente que da origen a este arte. Desde su principio en el 2D hasta su aplicación en el 3D.

Objetivo

- Ilustrar los procesos de producción para la creación, el modelado y la animación de personajes virtuales.

Contenidos

- 12 principios
- Teoría y práctica de la animación
- Creación de personajes
- Anatomía y dibujo del natural
- Anatomía fantástica
- Escultura
- Animación para videojuegos

Bibliografía

- ❖ Williams, Rhard, The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion and Internet Animators, Farrar, Straus and Giroux, 2012.

- ❖ Cooper, Jonathan, Game Anim: Video Game Animation Explained, A K Peters/CRC Press, 2019.

7- Dirección de Arte

Equipo docente

Mtr. Daniel Martínez Contarelli

Presentación

La Dirección de Arte se ha convertido en una de las especialidades de cualquier producto audiovisual y expresan lo que el director quiere desde la concepción de la idea en el guión. La dirección de arte es la encargada de definir el aspecto visual, espacial y estético del videojuego, ya que su importancia es tener claro el decorado para que todo tenga una misma línea. Esto obliga a preparar profesionales que desarrollen habilidades para crear universos mágicos en los que los jugadores se sientan inmersos en cada recorrido y consideren atractivo el entorno de videojuego.

Objetivo

- Adquirir las herramientas para supervisar que todo el apartado visual del videojuego esté correctamente integrado y que todas las partes del desarrollo se encuentren correctamente integradas.

Contenidos

- Escenarios

- Fichas de entornos
- Ubicación geográfica
- Clima, topología y contexto
- Ideación y visualización de espacios y perspectivas
- Color e iluminación
- Atrezos
- Matte Painting

-Personajes

- Arquetipo, morfologías
- Estilo visual.
- Comprensión tridimensional
- Movimiento y expresiones
- Canon de figura humana
- Estudios posturales, línea de acción
- Diseño de personajes.

Bibliografía:

- ❖ Arida, A. (2014). «Magnasanti (Vincent Ocasla)». Consultado el 30 de noviembre de 2015 en <http://designandviolence.moma.org/sim-city-magnasanti-vincent-ocasl/>
- ❖ Baigorri, L. (2004). «Game as Critic as Art 2.0». XVII Exposición Audiovisual de la Facultad de Bellas Artes de Bilbao, pp. 61-67.
- ❖ Condon, B. (2011). «DefaultProperties». Consultado el 18 de noviembre de 2015 en <http://rhizome.org/portfolios/artwork/53531/>
- ❖ Jaakko Stenros, A. W. (2011). «Games as Activity: Correcting the Digital Fallacy». Videogame Studies: Concepts, Cultures and Communications: 11-22.
- ❖ Manovich, L. (1998) «Navigable space». —(2001). The Language of New Media. Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- ❖ Mitchell, G. y A. Clarke (2003). Videogame Art: Remixing, Reworking and Other Interventions. Level Up. Digital Games Research Conference, Utrecht.

8- Diseño de VJ

Equipo docente

Prof. Durgan Nallar

Presentación

El diseño de videojuegos conlleva mucho trabajo de realización invertida en la producción de un videojuego suelen ser sus contenidos, que requieren gran desarrollo vinculado a la conceptualización y realización audiovisual, como es lógico. El diseño de estos contenidos es una disciplina muy importante dentro del diseño de videojuegos.

Objetivo

- Aprender a diseñar videojuegos creando reglas, situaciones y obstáculos guiados a transmitir una experiencia única a los usuarios.

Contenidos

- Argumento
- Personajes
- Escenarios narrativos
- Niveles y misiones
- Objetos y Máquinas
- Textos y Diálogos
- Secuencias cinemáticas
- Mundos y Lugares
- Tipos de Humanoides
- Humanoides

- Efectos audiovisuales

Bibliografía

- ❖ Brown, M.: Game Maker's Toolkit y series como Boss Keys (2015-2018)
- ❖ Kent, S. L.: The Ultimate History of Video Games: from Pong to Pokemon and Beyond... the Story Behind the Craze that Touched our Lives and Changed the World. Prima Pub. New Edition (2001).
- ❖ Perry, D. and DeMaria, R.: David Perry on Game Design: A Brainstorming Toolbox. Charles River Media. First Edition (2009)
- ❖ Schell, J.: The Art of Game Design. A Book of Lenses. A. K. Peters / CRC Press. Second Edition (2014).

9- Motores I. Orientado a 2D

Equipo docente

Mg. Federico Fanjul

Presentación

El motor Godot ha sido desarrollado y utilizado internamente por la empresa argentina OKAM Studios desde alrededor del año 2001. Pero con el correr del tiempo se ha posicionado como un motor de videojuegos 2D y 3D multiplataforma, libre y de código abierto, publicado bajo la Licencia MIT y desarrollado por la comunidad de Godot. El motor funciona en Windows, OS X, Linux y BSD. Puede exportar los videojuegos creados a PC (Windows, OS X y Linux), teléfonos móviles (Android, iOS), y HTML5.

Objetivos

- Adquirir habilidades de funcionalidad para el uso de un motor genérico para la creación de videojuegos.

Contenidos

- Arquitectura del Game Engine
- Patrón de diseño en Godot Engine.
- Nodos y Escenas.
- Simulación física.
- Eventos de entrada.
- Scripting y GDscript.
- Patrón observador.(Señales)
- Grupos
- Árbol de Escenas.
- Singleton.
- Mapas (TileMap y TileSet)
- Sistema de Partículas

- Efectos (Audio y Tween)
- Exportar proyecto.

Bibliografía

- ❖ «Awesome Godot - a curated list of free/libre games, plugins, add-ons and scripts for Godot.»GitHub. Consultado el 25 de julio de 2015.
- ❖ «Godot 1.1 Out!!». Archivado desde el original el 24 de mayo de 2015. Consultado el 22 de mayo de 2015.
- ❖ «Godot Engine Reaches 1.0, Releases First Stable». 15 de diciembre de 2014. Archivado desde el original el 16 de diciembre de 2014. Consultado el 16 de diciembre de 2014.
- ❖ «Godot Game Engine Features». Archivado desde el original el 8 de mayo de 2015. Consultado el 22 de mayo de 2015.
- ❖ liamdawe (14 de febrero de 2014). «Godot Game Engine Is Now Open Source».
- ❖ Rencontres Mondiales du Logiciel Libre 2015, Beauvais, France (7 de julio de 2015). «Juan Linietsky presentation of Godot at RMLL 2015 in Beauvais, France».

10- Motores II. Orientado a 3D

Equipo docente

Mg. Federico Fanjul

Presentación

La utilización de Unity es importante para el desarrollo de los videojuegos puesto que es un motor de videojuego multiplataforma creado por Unity Technologies. Unity está disponible como plataforma de desarrollo para Microsoft Windows, Mac OS, Linux. La plataforma de desarrollo tiene soporte de compilación con diferentes tipos de plataformas; y permite brindar un entorno que cubra las necesidades de desarrolladores independientes; los cuales normalmente no pueden permitirse crear su propio motor de juegos.

Objetivos:

- Lograr manipular y adquirir habilidades de uso de un motor genérico para la creación de videojuegos.

Contenidos

- Unity 3D: el motor gráfico multiplataforma
- Instalación de Unity
- Creación de un proyecto
- Interfaz
- Scene
- Editor

- Hierarchy
- Inspector
- Project
- Game
- Primeros pasos en Unity 3D
- Navegación
- Transformación
- Recursos
- Importación de modelos
- Texturas
- Materiales
- Asset Store
- GameObjects

Bibliografía

- ❖ Ferrone, Harrison, Learning C# by Developing Games with Unity 2020: An enjoyable and intuitive approach to getting started with C# programming and Unity, Packt Publishing, 2020.
- ❖ Unity Learn (<https://learn.unity.com/>).

11- Uex - User Experiencie

Equipo docente

Esp. Juan Emiliano Jara

Presentación

El contenido de la asignatura se centra en profundizar las etapas y el proceso de diseño de experiencia de usuario integrando conceptos de arquitectura de información, diseño de interacción, prototipado e investigación con usuarios, se busca con estos conceptos generar proyectos multimedia y videojuegos que tengan en cuenta los objetivos de negocio, el contexto, las necesidades y el comportamiento del usuario.

Objetivo

- Resolver las necesidades del usuario, consiguiendo la mayor satisfacción en el videojuego como producto final.

Contenidos

- Usabilidad y Experiencia de usuario.
 - Inmersión e Interacción.
 - UI Design.
 - Non-Diegetic, Diegetic, Spatial y Meta interface.
 - HUB.

- Landing, Victory / Defeat Screen.
- Animación de interfaces.
- Análisis de interfaces (heuristic).
- Implementación en Unity y Godot Engine.

Bibliografía:

- ❖ Abras, C.; Maloney-Krichmar, D. & Preece, J. (2004). User-Centered Design. Manuscrito no publicado.
- ❖ Garrett, J. (2011). The elements of user experience: User-centered design for the web and beyond (2nd ed.) California: New Riders. Graef, J. (2015). Application Design I: Class lecture. Schwäbisch Gmünd: Hochschule für Gestaltung.
- ❖ Gronbach, F. (2015). Interface Design II: Class lecture. Schwäbisch Gmünd: Hochschule für Gestaltung.
- ❖ Hernández Castro, F. (2014). Metodología de análisis y diseño de usabilidad. Recuperado de <http://skizata.com/>
- ❖ Hoekman Jr., R. (2010). Designing the obvious: A common sense approach to Web & Mobile Application Design (2nd ed.) California: Pearson Education.

12- Realidad virtual / aumentada

Equipo docente

Mg. Federico Fanjul

Presentación

Este espacio ofrece un conocimiento general de las herramientas, métodos y problemáticas propias del desarrollo de módulos de inmersión e interacción 3D en videojuegos. Presenta la problemática de cómo ensamblar de forma adecuada los modelos interacción 3D, una narrativa adecuada y elementos de inmersión sensorial (visual, acústica, háptica, propioceptiva, entre otros) para permitir que en el usuario se generen sensaciones de conciencia (awareness), involucramiento (engagement), presencia (presence) y copresencia (copresence).

Objetivos

- Dominar la integración del contenido visual y auditivo del juego con el ambiente del jugador en tiempo real.

Contenidos

- Dispositivos de realidad aumentada
- Introducción a la realidad mixta
- Experiencia de usuario
- Experiencia de usuario de realidad virtual

- Sensaciones
- Limitaciones
- Recomendaciones
- Experiencia de usuario de realidad aumentada
- Sensaciones
- Limitaciones
- Recomendaciones
- Materializar una idea
- Diseño de una idea

Bibliografía

- ❖ «Qué es la realidad aumentada, cómo se diferencia de la virtual y por qué Apple apuesta fuertemente a ella». *BBC Mundo*. 17 de octubre de 2016. Consultado el 10 de octubre de 2019.
- ❖ «Realidad Aumentada. Historia de la realidad aumentada». *Innovae*. 2018. Consultado el 7 de octubre de 2019.
- ❖ Basogain, X. «Realidad aumentada en la educación: una tecnología emergente». Consultado el 10 de octubre de 2019.
- ❖ «¿Qué es la realidad aumentada?». 29 de octubre de 2019.
- ❖ YÚBAL, FM (6 de julio de 2018). «Diferencias entre realidad aumentada, realidad virtual y realidad mixta». *Xataka*. Consultado el 10 de octubre de 2019.

13- VJ en dispositivos móviles

Equipo docente

Mg. Federico Fanjul

Presentación

Los dispositivos actuales cuentan con una elevada potencia gráfica, comparable a la que podemos encontrar en algunas videoconsolas actuales. Esto hace que estos dispositivos sean capaces de reproducir videojuegos, y de hecho, este tipo de aplicaciones es uno de los que más éxito han cosechado en los mercados de aplicaciones para móviles desde sus comienzos.

Objetivo

- Diseñar, confeccionar e implementar videojuegos orientados a los dispositivos móviles actuales.

Contenidos

- ❖ Historia de los videojuegos en móviles
- ❖ Motores y librerías para el desarrollo de videojuegos para móviles

- ❖ Independencia del hardware
- ❖ Plataformas
- ❖ Motores completos
- ❖ Herramientas de creación de videojuegos
- ❖ Frameworks para el desarrollo de videojuegos

Bibliografía

- ❖ J. Torrente, P. Moreno-Ger, I. Martínez-Ortiz, B. Fernández-Manjón, "Integration and Deployment of Educational Games in e-Learning Environments: The Learning Object Model Meets Educational Gaming," *Educational Technology & Society*, vol. 12, n. 5, pp. 359-371, 2009.
- ❖ M.D. Kickmeier-Rust, N. Peirce, O. Conlan, D. Schwarz, D. Verpoorten, and D. Albert, "Immersive Digital Games: The Interfaces for Next-Generation ELearning,"
- ❖ *Universal Access in Human-Computer Interaction. Applications and Services*, vol. LNCS 4556, 2007
- ❖ Peña, A. (2016, marzo 14). *Los 5 mejores juegos para iOS y Android de 2016*. Recuperado de: <https://okdiario.com/videojuegos/2016/03/14/5-mejores-videojuegos-ios-android-2016-11726>.
- ❖ T. Andrews, R. Caladine, and R. Smyth, "Utilizing Students' Own Mobile Devices and Rich Media: Two Case Studies from the Health Sciences," in *Second International Conference on Mobile, Hybrid, and Online Learning*, Saint Maarten, Netherlands, Antilles, 2010, pp. 71 - 76.
- ❖ S. Hsi, "A study of user experiences mediated by nomadic web content in a museum," *Journal of Computer Assisted Learning*, vol. 19, pp. 308-319, 2003.
- ❖ M. Ruchter, B. Klar, and W. Geiger, "Comparing the effects of mobile computers and traditional approaches in environmental education," *Computers & Education*, vol. 54, pp. 1054-1067, 2010.
- ❖ M. Kam, V. Rudraraju, A. Tewari, and J. Canny, "Mobile Gaming with Children in Rural India: Contextual Factors in the Use of Game Design Patterns," in *3rd Digital Games Research Association International Conference*, Tokyo, Japan, 2007.

14- VJ y sociedad - Introducción a la investigación científica en VJ

Equipo docente

Dra. López De Luise

Presentación

Este curso brinda herramientas de investigación científica aplicadas al V.J., que abarcan desde la construcción de un estado del arte, el diseño y desarrollo de pruebas de usabilidad y experiencia de usuario, pasando por la experimentación forma con usuarios, también

conocidas como A/B testing, hasta el desarrollo de pruebas de rendimiento, eficiencia computacional y precisión/sensibilidad algorítmica.

Objetivo

- Brindar conocimientos básicos de investigación científica aplicada a VJ sobre la experiencia de investigadores en el área.

Contenidos

- Aspectos de socialización y cultura con videojuegos: impacto, adicción, desarrollo de capacidades cognitivas.
- La industria de videojuegos como fenómeno social, ético y económico
- La comunicación en videojuegos
- Factores epistemológicos de los videojuegos
- Videojuegos como entidades de ejercicio ciudadano y perspectivas críticas
- Fundamentos STEM/STEAM y educativos con videojuegos
- Introducción a la investigación científica en Videojuegos: etapas y metodologías
- Producción científica y valoración cultural. Relación con filosofía del arte.

Bibliografía

- ❖ Etxeberria, Felix. Videojuegos y educación. Comunicar, marzo 1998.
- ❖ Fischer, Peter *et al.* Media violence and the self: The impact of personalized gaming characters in aggressive video games on aggressive behaviour. Journal of Experimental Social Psychology. Vol.46, núm. 1, enero 2010.
- ❖ Granic, Isabela *et al.* The Benefits of Playing Video Games. Radboud University Nijmegen. American Psychologist. Enero 2014.
- ❖ Kondrat, Xeniya. Gender and video games: How is female gender generally represented in various genres of video games? Journal of comparative research in Anthropology and Sociology. Vol 6, Num. 1, 2015.

15- Gestión de desarrollo de VJ

Equipo docente

Lic. Emanuel Berdichevsky

Presentación

Esta materia le ofrecerá a los estudiantes un conocimiento básico y fundamental en el manejo de los proyectos basado en la guía de Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) y en el entendimiento de las metodologías ágiles para gestionar proyectos de desarrollo de videojuegos.

Objetivo

- Aprender a definir, documentar e implementar todas las etapas y a gestionar con eficacia los diferentes perfiles profesionales que forman parte del desarrollo de un videojuego.

Contenidos/habilidades

Las habilidades que se buscan desarrollar son:

- Capacidad de liderar equipos técnicos de desarrollo de videojuegos
- Capacidad de gestionar el tiempo y costo los proyectos
- Comprender la importancia de la comunicación en entornos multidisciplinares
- Seguimiento a tareas y actividades del equipo de trabajo
- Seguimiento y control de cambios en el proyecto
- Identificar, comunicar y evaluar los riesgos del proyecto
- Comunicar y definir el alcance de un proyecto
- Planear y administrar los recurso del proyecto
- Comprensión y aplicación de metodologías ágiles en la gestión del desarrollo de un videojuego

Bibliografía

- ❖ Flood, K. 2003. Game Unified Process. Obtenido de GameDev: <http://www.gamedev.net/reference/articles/article1940.asp>.
- ❖ Humphrey, W. 2000. The Team Software Process. Estados Unidos: Carnegie Mellon.
- ❖ Jacobson, I. 2009. Essential Unified Process. Obtenido de Ivar Jacobson International: http://www.ivarjacobson.com/process_improvement_technology/essential_unified_process_software/
- ❖ Keeton, M. 2006. Microsoft Solutions Framework (MSF): A Pocket Guide. Van Haren Publishing.
- ❖ Keith, C. 2009. Waterfall Game Development. Obtenido de Agile Game Development: <http://www.agilegamedevelopment.com/2009/01/in-dawnof-video-game-development.html>
- ❖ Kruchten, P. 2004. The Rational Unified Process: An Introduction. Estados Unidos: Addison-Wesley.

16- Trabajo Final Integrador

Equipo docente

Lic. Emanuel Berdichevsky - Lic. Rodrigo Cura.

Presentación

Este espacio presentará como finalidad acompañar el recorrido formativo y académico de los estudiantes a lo largo de la propuesta; con la intencionalidad de trabajar en la producción y desarrollo de un videojuego sencillo; pero que a su vez denote todas las habilidades y destrezas adquiridas durante la cursada de los módulos transitados.

Objetivo

- Producir y desarrollar un videojuego sencillo con el acompañamiento de los docentes tutores poniendo en práctica todos los conocimientos y experticias adquiridas en la diplomatura.

K- MODALIDAD DE DICTADO: Virtual**METODOLOGÍA DE CURSADO**

La modalidad de cursado será 100% virtual con instancias de encuentro sincrónicas y asincrónicas durante el desarrollo de los módulos.

Se planifica que las clases y las actividades puedan realizarse sincrónica y asincrónicamente de forma virtual, utilizando para ello la plataforma Meet y Moodle. A su vez, se utilizará un sw complementario para grabar la pantalla y de esta manera los encuentros sincrónicos quedarán disponibles para su visualización o re-consulta.

La propuesta consiste en combinar exposiciones teóricas con actividades prácticas grupales e individuales.

Los contenidos se abordarán mediante exposiciones dialogadas que permitan el posterior debate con los aportes conceptuales y de opinión en los temas que sea posible y necesario. Del mismo modo, se requerirá lectura de la bibliografía sugerida.

Las actividades prácticas consistirán en trabajos y actividades propuestas por cada docente de los módulos respectivos para ello se utilizará la plataforma Moodle y se cargarán lecturas de textos sugeridos, observación de imágenes, audiovisuales; entre otras tantas.

L- NORMAS DE PERMANENCIA Y EVALUACIÓN

La evaluación será continua y permanente durante el desarrollo de los encuentros de cada módulo, permitirá diagnosticar, orientar la capacitación, estimular y conducir a los y las estudiantes a la autoevaluación y coevaluación.

Criterios de evaluación:

- Articulación teoría-práctica.
- Coherencia interna respecto de los propósitos, metas y propuestas de cada uno de los espacios.
- Consideración de la multidimensionalidad y complejidad de las situaciones.

- Inclusión de un análisis acorde al marco referencial y conceptual brindado en los diferentes módulos.
- Análisis crítico y originalidad en la presentación de los trabajos prácticos y actividades requeridas.
- Utilización de Bibliografía recomendada.

Requisitos para la aprobación de la Diplomatura:

- Asistencia al 80% de las clases sincrónicas y 100% de participación de las propuestas de carácter asincrónicas.
- Realización de las actividades, trabajos prácticos e instancias de evaluación propuestas por los docentes de cada módulo, de acuerdo con las pautas y criterios establecidos.
- Aprobación de un trabajo final de elaboración paralela al ciclo de cursada de los espacios.

Acerca del Trabajo Final Integrador (TFI): Al inicio de la cursada de cada estudiante se compromete a realizar un trabajo final integrador que irá integrando los conceptos adquiridos en los módulos. Dicho trabajo progresa de manera independiente y en paralelo con el transcurso de los módulos instituidos dentro de las diferentes áreas temáticas (producción, arte, técnica, investigación y gestión) propuestos por la Diplomatura.

La propuesta de TFI es un recorrido de característica anual, y con un docente específico que liderará el desempeño en pos del objetivo establecido entre éste, y el/la alumno/a. Es uno de los espacios con objetivo específico de generar un desempeño práctico, y al culminar su recorrido servirá de reflejo complementario a las instrucciones de las materias, como producto total o parcial de un videojuego real. La culminación de la diplomatura se realiza de este modo con una producción propia del/la alumno/a, eventualmente articulable con la industria en forma del producto de una construcción gradual y progresiva a lo largo del recorrido de aprendizaje.

En este sentido se puede trabajar en articulación directa con el sector privado en la concreción o acompañamiento de las producciones para posteriormente ser insertadas en la industria.

M- CUERPO DOCENTE

Módulos		Docente
PRODUCCIÓN	1- Producción	Lic. Emanuel Berdichevsky
ARTE	2- Diseño 2D	Lic. Jorge Gutiérrez Hernán Fernández

	3- Modelado/Diseño 3D	Lic. Jorge Gutiérrez Hernán Fernández
	4- Diseño de sonido	Mtr. Daniel Contarelli
	5- Narrativa (Storytelling)	Dis. Cecilia Barat
	6- Animación	Lic. Jorge Gutiérrez Hernán Fernández
	7- Dirección de Arte	Mtr. Daniel Contarelli
TÉCNICA	8- Diseño de VJ	Prof. Durgan Nallar
	9- Motores II. Orientado a componentes. UNITY 3D	Mg. Federico Fanjul
	10- Motores I. Orientado a Clases. GODOT 2D	Mg. Federico Fanjul
	11- Uex - User Experience	Lic. Juan Emiliano Jara
	12- Realidad virtual/aumentada	Mg. Federico Fanjul
	13- VJ en dispositivos móviles	Lic. Juan Emiliano Jara
INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN	14- VJ y sociedad, Introducción a la investigación científica en VJ	Dra. López de Luise
	15- Gestión de desarrollo de videojuegos	Lic. Emanuel Berdichevsky
	16- Trabajo Final Integrador	Lic. Emanuel Berdichevsky Lic. Rodrigo René Cura

N- ORGANIZACIÓN Y GOBIERNO

La propuesta contará con una **Coordinación General** y una **Coordinación Técnica**, responsables de la organización de las actividades académicas; y un **Comité Académico**, quien tendrá a cargo la evaluación de postulantes y tratamiento de todas aquellas situaciones y/o acciones que requieran de un consenso. **La diplomatura se autofinanciará y se trabajarán dichas particularidades con el área correspondiente.**

COORDINADORA: Dra. Daniela López De Luise

COMITÉ ACADÉMICO:

- **Titulares**
 - Lic. Lourdes Pralong (FCyT-UADER)
 - Mg. Adriana Gras (FCyT-UADER)
 - Ing. Patricio Bellingeri (FCyT-UADER)
- **Suplentes**
 - Dr. Walter Bel (FCyT-UADER)
 - Mg. Ernesto Ledesma (FCyT-UADER)
 - Lic. Emilce Castillo (FCyT-UADER)

Ñ- FINANCIAMIENTO

La presente propuesta de formación será autofinanciada, a través de los producidos propios que genere la misma. A modo de proyección se presenta un presupuesto estimativo de puesta en marcha de la propuesta. Este presupuesto queda sujeto a modificaciones a realizarse al momento de que inicie su implementación.

PLANILLA DE PRESENTACIÓN DE PRESUPUESTO	
Nombre de la acción: Diplomatura de Extensión en Desarrollo y Producción de Videojuegos	
Sec. de la que Depende: Subsecretaría de Extensión – Sede Concepción del Uruguay	
Responsable: Lic. Emilce Castillo	
Fecha de inicio: 05/09/2022	Fecha de Finalización: 07/07/2023
Sede donde se dictará: Facultad de Ciencia y Tecnología – Sede Concepción del Uruguay	
Observaciones: ---	
I - PRESUPUESTO GENERAL	
INGRESOS	Monto
TOTAL INGRESOS ESTIMADOS (1)	
Inscripciones completas	

Inscripción	\$4.000	\$58.000 x 20 mínimo	\$1.160.000
Cuota mensual x 9	\$6.000 c/u		
Inscripciones con becas			
Inscripción	\$4.000	\$31.000 x 2 mínimo	\$62.000
Cuota mensual x 9	\$3.000 c/u		
TOTAL INGRESOS ESTIMADOS (1)			\$1.222.000
EGRESOS			Monto
Inciso 1- Servicios Personales			
Honorarios Docentes por módulo	Hs	Monto por hora	
Módulo 1: Producción Lic. Emanuel Berdichevsky	12	\$ 2.000	\$ 24.000
Módulo 2: Diseño 2D Lic. Jorge Gutiérrez - Hernán Fernández	16	\$ 2.000	\$ 32.000
Módulo 3: Modelado/Diseño 3D Lic. Jorge Gutiérrez - Hernán Fernández	4	\$ 2.000	\$ 8.000
Módulo 4: Diseño de sonido Mtr. Daniel Contarelli	16	\$ 2.000	\$ 32.000
Módulo 5: Narrativa (Storytelling) Dis. Cecilia Barat	16	\$ 2.000	\$ 32.000
Módulo 6: Animación Lic. Jorge Gutiérrez - Hernán Fernández	16	\$ 2.000	\$ 32.000
Módulo 7: Dirección de Arte Mtr. Daniel Contarelli	16	\$ 2.000	\$ 32.000
Módulo 8: Diseño de VJ	16	\$ 2.000	\$ 32.000

Prof. Durgan Nallar				
Módulo 9: Motores II. Orientado a componentes UNITY 3D Mg. Federico Fanjul		36	\$ 2.000	\$72.000
Módulo 10: Motores I. Orientado a Clases. Godot 2D Mg. Federico Fanjul		12	\$ 2.000	\$24.000
Módulo 11: Uex Experience Lic. Juan Emiliano Jara		16	\$ 2.000	\$ 32.000
Módulo 12: Realidad virtual / Aumentada Mg. Federico Fanjul		8	\$ 2.000	\$16.000
Módulo 13: VJ en dispositivos móviles Lic. Juan Emiliano Jara		4	\$ 2.000	\$8.000
Módulo 14: VJ y sociedad, Introducción a la investigación científica en VJ Dra. López de Luise		8	\$ 2.000	\$16.000
Módulo 15: Gestión de desarrollo de videojuegos Lic. Emanuel Berdichevsky		12	\$ 2.000	\$24.000
Módulo 5: Trabajo final de integración	Lic. Emanuel Berdichevsky	40	\$ 2.000	\$ 80.000
	Lic. Rodrigo René Cura	40	\$ 2.000	\$ 80.000
Subtotal				\$576.000
Inciso 2 - Bienes de Consumo				
Subtotal				

Inciso 3 - Servicios no Personales	
Subtotal	
Inciso 4 - Bienes de Uso (equipamiento)	
Subtotal	
Inciso 5 - Transferencias	
Subtotal	\$576.000
TOTAL GASTOS ESTIMADOS (2)	\$576.000
SALDO ESTIMADO (+1-2)	\$646.000
- 10% sobre ingresos para Sede FCyT (3)	\$122.200
- 10% sobre ingresos para FCyT (4)	\$122.200
EXCEDENTE DEL CURSO (+1-2-3-4)	\$401.600
Firma del/la Responsable	