

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA		1 4
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA COMPUTACION		
FUNDAMENTOS DEL ENTRETENIMIENTO DIGITAL		CODIGO:
		AREA N°:

PROFESOR RESPONSABLE:
Dr. Diego C. Martínez – Profesor Adjunto con dedicación exclusiva

CARGA HORARIA	Teoría 64	Práctica 32	Laboratorio 32	CANTIDAD DE SEMANAS	16
----------------------	----------------------	------------------------	---------------------------	----------------------------	-----------

CORRELATIVAS

PARA CURSAR LA MATERIA		PARA APROBAR LA MATERIA	
APROBADAS	CURSADAS	APROBADAS	CURSADAS

DESCRIPCION

El objetivo de este curso es estudiar de forma integral la problemática del desarrollo del software de entretenimiento digital, abarcando tanto aspectos técnicos como filosóficos, culturales y legales. Al finalizar el curso el estudiante tendrá un conocimiento general sobre los videojuegos como producto de software, su impacto en la sociedad actual, su complejo mercado y el entrenamiento técnico básico para la implementación de estas aplicaciones.

El curso procura proveer conocimientos modernos y abarcativos en un escenario de actual demanda de desarrolladores en un mercado cambiante, donde la innovación es un ingrediente indispensable del éxito. Por esta razón el curso no se limita a la enseñanza de los aspectos técnicos de programación de videojuegos, sino que ofrece caminos para la comprensión del software de entretenimiento desde diversas perspectivas disciplinares, como la artística y la comercial, pero siempre vinculado a las ciencias de la computación. De esta forma no sólo se comprende el producto en sí, sino también su rol en la sociedad y sus perspectivas futuras. Asimismo, la creciente importancia de la industria del entretenimiento digital en el campo profesional de las ciencias de la computación justifica la inclusión de esta asignatura como adecuado complemento a la formación de profesionales en las carreras del Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación.

La asignatura no tiene correlativas porque se aplican las restricciones mínimas de cada Plan de Estudio de la Licenciatura en Ciencias de la Computación y la Ingeniería en Computación, que de manera implícita ya incluyen obligatoriamente las asignaturas necesarias para la asimilación de los contenidos del curso.

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

Las clases teóricas presentan los contenidos conceptuales y plantean temas de discusión en el aula. Las clases prácticas se enfocan, en simultáneo, en los aspectos técnicos de desarrollo de aplicaciones de entretenimiento digital utilizando los laboratorios del DCIC, teniendo como objetivo concreto la implementación de un prototipo de videojuego durante todo el cuatrimestre, bajo consignas previamente establecidas. Por esta razón algunos contenidos no son estrictamente secuenciales como figuran en el programa. Se busca que las experiencias de laboratorio sean un espacio de encuentro, con actividades colaborativas y se anima a los estudiantes a compartir información técnica y tecnológica, lo que es consistente con el perfil de la comunidad de desarrolladores de videojuegos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA		2 4
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA COMPUTACION		
FUNDAMENTOS DEL ENTRETENIMIENTO DIGITAL		CODIGO: AREA N°:

--

MECANISMO DE EVALUACION

El curso es promocionable sin examen final. Las evaluaciones durante la cursada comprenden un examen parcial y el desarrollo del prototipo, cuya aprobación depende del cumplimiento de las consignas publicadas al inicio del cuatrimestre.

--

PROGRAMA SINTETICO

1. Introducción al entretenimiento digital
2. Historia y evolución de los videojuegos
3. Estética filosófica de videojuegos.
4. Aspectos éticos y morales en el entretenimiento digital.
5. Producción de videojuegos
6. Diseño de videojuegos
7. Game Engines y lenguajes de programación
8. Juegos Multi-jugador
9. Inteligencia Artificial en videojuegos
10. Aspectos legales de los videojuegos
11. Experiencia de Usuario
12. Game Design Research

--

PROGRAMA ANALITICO

1. **Introducción al entretenimiento digital.** Definición de juego y concepto de videojuego. Definiciones formales. Clasificación de videojuegos y sus géneros. Emergencia y progresión en juegos. Juegos vs. Simulaciones.
2. **Historia y evolución de los videojuegos.** Crecimiento e importancia de la industria. Análisis de juegos representativos e innovadores en la historia. Evolución de los dispositivos de hardware: computadoras personales, máquinas arcade, consolas digitales, dispositivos portátiles. Innovaciones de hardware significativas en la historia del entretenimiento digital. Tendencias actuales.
3. **Estética filosófica de videojuegos.** Arte digital. El software de entretenimiento como producto artístico. Videojuegos y narrativas. Emociones en videojuegos. Concepción del tiempo en videojuegos.
4. **Aspectos éticos y morales en el entretenimiento digital.** Consideraciones psicológicas y sociales de los videojuegos. Beneficios cognitivos, motivacionales y emocionales del uso de videojuegos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA		3 4
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA COMPUTACION		
FUNDAMENTOS DEL ENTRETENIMIENTO DIGITAL	CODIGO:	
	AREA N°:	

5. **Producción de videojuegos.** Participantes del proceso: programadores, game designers, graphic designers, publishers, testers. Esquemas de distribución y monetización del entretenimiento digital. Industrialización y desarrollos independientes (“indie games”). Casos de éxito.
6. **Diseño de videojuegos.** Modelos de desarrollo: iterativos, prototipados. Documentos de Pre-producción: conceptuales, artísticos, técnicos. Game Design Document. MDA Framework: *mechanics, dynamics and aesthetics*. Patrones de diseño de juegos. Diagramas y herramientas de visualización. *Machinations Framework*. Escepticismo de la industria sobre teoría de diseño de juegos.
7. **Game Engines y lenguajes de programación.** Elementos básicos de un game engine: edición 2D/3D, perspectivas, animaciones, sonido, scripting, detección de colisiones, motores de física. Arquitectura general de motores de juegos.
8. **Juegos multi-jugador: origen, popularidad y aspectos sociales.** Técnicas elementales de uso de red y sincronización. Protección de la integridad del juego.
9. **Inteligencia Artificial en videojuegos.** Usos generales. Diferencias con la disciplina general de Inteligencia Artificial académica. Movimiento: steering behaviour, pathfinding. Modelos de comportamiento: grafos de estado, árboles de decisión, sistemas de reglas, planificación. Aprendizaje automatizado. Competencias académicas de IA en videojuegos.
10. **Aspectos legales de los videojuegos.** Patentes, Copyright, Trabajos Derivados, Usos prohibidos y permitidos. Usos Let’s Play y Machinima. Casos controversiales en la historia del entretenimiento digital. Comunidad de usuarios y fans. Controversias laborales.
11. **Experiencia de Usuario (Game User Experience).** Objetivos. Técnicas de implementación y seguimiento. Estado actual de la actividad científica.
12. **Game Design Research.** Aspectos Epistemológicos: diseño como arte aplicada, diseño como estética aplicada, diseño como ciencia aplicada y diseño como práctica reflexiva. Investigación multidisciplinaria en diseño de juegos. El rol de los juegos serios, educativos y persuasivos. Diseño experimental de juegos. Aspectos cualitativos y cuantitativos en la investigación en videojuegos. El rol de las Global Game Jams en la investigación en videojuegos.

BIBLIOGRAFÍA

- *Engineering emergence: Applied theory for game design*. J. Dormans. PhD Thesis, University of Amsterdam.
- *Game Design Research: an introduction to theory and practice*. MIT Press.
- *Game Research Methods*. Petri Lankoski, Staffan Björk. ETC Press.
- *Game User Experience Evaluation*. Regina Bernhaupt (Ed). Springer.
- *Game Time: understanding temporality in videogames*. Christopher Hanson. Indiana University Press, 2018.
- *The Evolution and Significance of the Global Game Jam*. Allan Fowler, Foad Khosmood, Ali Arya. 8th International Conference on the Foundations of Digital Games. 2013

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA		4 4
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA COMPUTACION		
FUNDAMENTOS DEL ENTRETENIMIENTO DIGITAL		CODIGO:
		AREA N°:

- *Online Proceedings of Artificial Intelligence and Interactive Digital Entertainment. Ediciones 2008-2018. URL: <http://www.aaai.org/Library/AIIDE/aiide-library.php>*
- *The Art of Game Design. A Book of Lenses.* Jesse Schell. Carnegie Mellon University & Schell Games. CRC Press, 2015.
- *The Benefits of Playing Video Games.* Granic, Lobel, Engels. American Psychologist.
- *The art of videogames. New Directions in Aesthetic.* Grant Tavinor. Wiley-Blackwell, 2009.
- *Multiplayer Online Games. Origin, Players and Social Dynamics.* Guo Freeman. CRC Press, 2018.
- *Multiplayer Game Programming. Architecting Networked Games.* Joshua Glazer, Sanjay Madhav. Adison Wesley, 2016.
- *Game Engine Architecture.* Jason Gregory. CRC Press, 2019.
- *Videogames and the Law.* Ron Gard, Elizabeth Townsend Gard. Routledge, Taylor & Francis Group, 2017.
- *Families at Play. Connecting and Learning through Video Games.* Sinem Siyahhan, Elisabeth Gee. MIT Press, 2018.
- *Game Mods Design Theory and Criticism.* Erick Champion, ETC Press, 2012.
- *The Toxic Meritocracy of Video Games: why gaming culture is the worst.* Christopher A. Paul. University of Minnesota Press, 2018.
- *Ludoliteracy: defining, understanding and supporting game education.* José P. Zagal. ETC Press, 2010. ISBN 978-0-557-27791-9
- *Storytelling for Interactive Digital Media and Video Games.* Nicholas B. Zeman. A K Peters/CRC Press. 2017. ISBN 9781498703840
- *Philosophy through videogames.* Jon Cogburn, Mark Silcox. Routledge Ed. 2009. ISBN 0-203-87786-1
- *Artificial Intelligence for Games.* Ian Millington. Morgan Kaufmann. ISBN-13: 978-0124977822.

AÑO		FIRMA PROFESOR RESPONSABLE	
2019			
VISADO			
COORDINADOR AREA	SECRETARIO ACADÉMICO	DIRECTOR DEPARTAMENTO	