Guía Docente
Curso Académico 2024/25

Datos Generales

Asignatura: ANÁLISIS DE DATOS Y TEORÍA DE JUEGOS
Titulación: GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS
Carácter: BÁSICA
Créditos ECTS: 6 ECTS
Curso: 2º
Distribución temporal: semestre, año, etc.: 1r SEMESTRE
Idioma de impartición: CASTELLANO
Equipo docente:

Presentación de la asignatura:

Esta asignatura introduce en el análisis de datos y teoría de juegos. Cubre fundamentos de probabilidad y estadística, estudia variables cuantitativas y cualitativas, y explora técnicas avanzadas como análisis de medias y varianza. En teoría de juegos, se analizan decisiones estratégicas con uno o dos agentes, juegos cooperativos y no cooperativos en diferentes formas. Se estudia el equilibrio de Nash, estrategias dominantes, equilibrio perfecto en subjuegos, y conceptos como el núcleo y el valor de Shapley en juegos cooperativos.

Datos Específicos

Resultados del proceso de formación y aprendizaje (RFA)

Contenidos (CON)	CO1	Conocer la arquitectura de los computadores, así como de las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos y las redes de computadores.
	CO2	Conocer los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
	CO8	Comprender y evaluar los contenidos básicos de la programación en el ámbito del videojuego: programación estructurada, diseño de algoritmos, sistemas operativos, redes de computadores, inteligencia artificial para personajes de videojuegos.
	CO9	Diseñar e implementar los programas y componentes de principal uso en la industria del videojuego: programas sencillos (de sistema operativo, de comunicaciones por red), programas de tamaño medio, middleware para contenidos interactivos, componentes en red, así como el comportamiento de personajes no jugadores.
	CO12	Analizar y evaluar el onboarding (entrada) y el equilibrio de un juego, la usabilidad de las interfaces de usuario y el impacto en la jugabilidad de la ubicación de las cámaras.

	CO13	Aplicar herramientas profesionales de prototipado y creación de niveles en videojuegos y principales motores de desarrollo de videojuego (como Unity o Unreal).
Habilidades (COM)	C2	Aplicar los esquemas conceptuales básicos de la Física en la resolución de problemas físicos, identificando los principios físicos relevantes mediante el uso de simulaciones por ordenador.
Destrezas (H)	H1	Trabajar autónomamente, de forma organizada y con resistencia a las situaciones frustrantes y con tensión.

Contenido de la Asignatura*

- Introducción al análisis de datos
- Nociones básicas de probabilidad y estadística
- Estudio de variables cuantitativas y cualitativas
- Estudio comparativo de medias. Análisis de la varianza y covarianza
- Objetivo de la teoría de juegos
- Teoría de la decisión con un agente y con dos agentes.
- Juegos cooperativos y no cooperativos. Juegos en forma normal: definición y ejemplos.
- Equilibrio de Nash: teorema, interpretaciones, computación y problemas de equilibrio.
- La extensión mixta de un juego
- Juegos de forma extensiva: información perfecta e imperfecta
- Equilibrio de Nash y el teorema de Kuhn
- Estrategias dominantes: implementación en estrategias y su eliminación.
- Equilibrio perfecto en subjuegos.
- Juegos cooperativos: núcleo y valor de Shapley

*(*El contenido desarrollado está disponible en la Programación Docente de la asignatura publicada en el Campus Virtual de la Universidad)*

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

Metodologías docentes utilizadas en esta asignatura son:

MD1	Método expositivo
MD2	Estudio de casos
MD3	Aprendizaje basado en problemas
MD4	Aprendizaje basado en proyectos
MD5	Aprendizaje cooperativo
MD6	Tutorías

Actividades formativas utilizadas en esta asignatura son:

Actividades formativas	Horas previstas	% presencialidad
AF1: Clase teórica	15	100
AF2: Clase prácticas	25	100
AF3: Realización de trabajos (individuales y/o grupales)	30	0
AF4: Tutorías (individuales y/o grupales)	3	100
AF5: Estudio independiente y trabajo autónomo del estudiante	75	0
AF6: Pruebas de evaluación	2	100
Total	**150**	

Evaluación: Sistemas y Criterios de Evaluación

Sistemas de evaluación utilizados en esta asignatura son:

Denominación	Pond. mín.	Pond. Máx
SE1 Evaluación de la asistencia y participación del estudiante	5	15
SE2 Evaluación de trabajos	20	40
SE3 Pruebas de evaluación y/o exámenes	30	60

El estudiantado posee dos opciones de evaluación para superar la asignatura:

- Evaluación continua con 2 convocatorias/año: ordinaria y extraordinaria.
- Evaluación única con una convocatoria/año.

- En la Universidad Euneiz la evaluación continua (media ponderada de las diferentes actividades evaluables de la asignatura definidas por el profesorado) es la evaluación primordial; pero Euneiz permite al estudiante acogerse a la evaluación única (examen único).
- No se permite el cambio del sistema de evaluación escogido por el estudiante a lo largo del curso.
- El estudiante que desee acogerse a la evaluación única deberá solicitarlo por escrito formal que lo justifique dirigido al profesorado responsable de la asignatura y a la Coordinación del título en las dos primeras semanas del inicio del curso.
- Si el estudiante no asiste un 80% a las clases presenciales no podrá presentarse a la convocatoria ordinaria y pasará automáticamente a convocatoria extraordinaria.
- Las faltas de asistencia deben justificarse al profesor responsable de la asignatura.
- De manera excepcional, el docente responsable de la asignatura podrá valorar con otros criterios adicionales como la participación, la actitud, el grado de desempeño y aprovechamiento del estudiante, etc. la posibilidad de permitir que el estudiante continué en la convocatoria ordinaria, siempre que su asistencia mínima se encuentre por encima del 70%.
- El estudiante irá a la evaluación extraordinaria ÚNICAMENTE con las partes suspendidas.
- El sistema de calificación de la asignatura sigue lo establecido en el RD 1125/2003 y los resultados obtenidos se calificarán siguiendo la escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.
    - 0-4,9: Suspenso (SS).
    - 5,0-6,9: Aprobado (AP).
    - 7,0-8,9: Notable (NT).
    - 9,0-10: Sobresaliente (SB)
- La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor»
- Será considerado no presentado (NP) el estudiante matriculado que no realice ninguna actividad evaluativa.
- Toda actividad evaluativa escrita (trabajos, exámenes...) considerará las faltas orto

tipográficas en la calificación final.

- El plagio está prohibido tanto en los trabajos como en los exámenes, en caso de detectarse la calificación será suspenso. Los trabajos entregados a través del campus virtual serán objeto de análisis por la herramienta Turnitin:
    - Los informes con un índice de similitud entre el 20% y el 30% serán revisados por el profesor para analizar las posibles fuentes de plagio y evaluar si están justificadas.
    - Cualquier trabajo con un índice de similitud superior al 30% no será evaluado.

Bibliografía y otros Recursos de Aprendizaje

Bibliografía Básica

- Amster, P., & Pinasco, J. P. (2015). *Teoría de juegos: Una introducción matemática a la toma de decisiones*. Fondo de Cultura Económica.
- Spaniel, W. (2014). *Game theory 101: the complete textbook*. CreateSpace.

Bibliografía Complementaria

- Devore, J. L. (2011). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias (8a ed.). Cengage Learning.
- Van Verth, J. M., & Bishop, L. M. (2015). *Essential mathematics for games and interactive applications*. CRC Press.

Otros Recursos de Aprendizaje Recomendados[1]

- MIT OpenCourseWare. (n.d.). *Game Theory*. https://ocw.mit.edu/courses/sloan-school-of-management/15-025-game-theory-for-strategic-advantage-spring-2015/
- Universidad de Granada. (n.d.). *Teoría de Juegos y Estrategia*. https://canal.ugr.es/area-de-conocimiento/fceyts/teoria-de-juegos-y-estrategia/

[1] Entre otros recursos de aprendizaje pueden incluirse páginas web, software, materia audiovisual, etc.