DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

Materia:	SISTEMAS OPERATIVOS		
Identificador:	31360		
Titulación:	GRADUADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS. 2013 (BOE 28/03/2014)		
Módulo:	INFORMÁTICA		
Tipo:	OBLIGATORIA		
Curso:	2	**Periodo lectivo:**	Primer Cuatrimestre
Créditos:	6	**Horas totales:**	150
Actividades Presenciales:	63	**Trabajo Autónomo:**	87
Idioma Principal:	Castellano	**Idioma Secundario:**	Inglés
Profesor:		**Correo electrónico:**	

PRESENTACIÓN:

Aspectos teóricos sobre diseño, utilización y administración básica de sistemas operativos. Introducción al diseño de Sistemas Operativos. Clasificación y tipos de Sistemas Operativos. Sistemas de Ficheros. Modelos de Procesos. Conceptos básicos sobre Gestión de Memoria. Administración y gestión de memoria.

COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

Competencias Generales de la titulación	G01	Capacidad para utilizar estrategias de aprendizaje en forma autónoma para su aplicación en la mejora continua del ejercicio profesional.
	G02	Capacidad para realizar el análisis y la síntesis de problemas propios de su actividad profesional y aplicarlos en entornos similares.
	G03	Capacidad para conseguir resultados comunes mediante el trabajo en equipo en un contexto de integración, colaboración y potenciación de la discusión crítica.
	G04	Capacidad para hacer un razonamiento crítico de la información, datos y líneas de actuación y su aplicación en temas relevantes de índole social, científico o ético.
	G05	Habilidad para comunicar en lengua castellana e inglesa temas profesionales en forma oral y escrita.
	G06	Capacidad para resolver los problemas o imprevistos complejos que surgen durante la actividad profesional dentro de cualquier tipo de organización y la adaptación a las necesidades y exigencias de su entorno profesional.
	G07	Capacidad para manejar diferentes modelos complejos de conocimiento mediante un proceso de abstracción y su aplicación al planteamiento y resolución de problemas.
	G08	Capacidad para comprender el papel del método científico en la generación de conocimiento y su aplicabilidad a un entorno profesional.
	G09	Capacidad para trabajar con respeto al medio ambiente y la sociedad mediante el uso adecuado de la tecnología y su aplicación en el fomento de una economía y ambiente sostenible.
	G10	Habilidad para dominar las tecnologías de la información y comunicación y su aplicación en su ámbito profesional.
Competencias Específicas de la titulación	E01	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra; geometría; cálculo diferencial e integral; optimización y métodos numéricos
	E02	Capacidad para comprender y dominar los conceptos sobre las leyes generales de la mecánica clásica, de campos, ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios del desarrollo de videojuegos.
	E03	Capacidad para desarrollar el uso y la programación de ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos y su aplicación en el desarrollo de videojuegos.
	E04	Capacidad para comprender y dominar los conceptos fundamentales de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
	E05	Capacidad para programar aplicaciones de forma robusta, correcta, y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados, aplicando los conocimientos sobre procedimientos algorítmicos básicos y usando los tipos y estructuras de datos más apropiados.
	E06	Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
	E07	Capacidad para realizar el diseño, análisis e implementación de aplicaciones fundamentadas en las características de las bases de datos.

	E08	Capacidad para conocer y dominar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.
	E09	Capacidad para conocer y dominar las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
	E10	Capacidad para conocer las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos.
	E11	Capacidad para desarrollar juegos en red para múltiples jugadores/ as.
	E12	Capacidad para comprender y analizar la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los dispositivos y sistemas en las plataformas de videojuegos.
	E13	Capacidad para conocer, diseñar y evaluar los principios fundamentales y técnicas de interacción persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas incluyendo videojuegos.
	E14	Capacidad para aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica en diversos entornos
	E15	Capacidad para aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación en tiempo real.
	E16	Capacidad para gestionar y planificar de forma completa proyectos de software y manejar las herramientas adecuadas para hacerlo.
	E17	Capacidad para comprender y analizar la estructura y funcionamiento de los principales sistemas hardware y periféricos en el ámbito de los videojuegos
	E18	Capacidad para comprender y aplicar los principios de ergonomía y "Diseño para todos" con el fin de desarrollar interfaces y dispositivos accesibles de forma universal en el ámbito de los videojuegos.
	E19	Capacidad para conocer y aplicar los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
	E20	Capacidad para efectuar la generación y análisis de recursos expresivos y narrativos y su aplicación a los videojuegos.
	E21	Capacidad para realizar el arte de los videojuegos, crear personajes y ambientes.
	E22	Capacidad para manejar técnicas y herramientas de expresión y representación artística.
	E23	Capacidad para utilizar procesos creativos en el diseño y desarrollo de videojuegos.
	E24	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
	E25	Capacidad para realizar el diseño y la creación de elementos gráficos y su aplicación en el desarrollo de videojuegos.
	E26	Capacidad para realizar el diseño y la creación de personajes animados y su aplicación en el desarrollo de videojuegos.
	E27	Capacidad para aplicar los métodos en la creación y preservación de imágenes sintéticas.
	E28	Capacidad para realizar el diseño y construcción de modelos con la información necesaria para la creación y visualización de imágenes interactivas.
	E29	Capacidad para conocer y aplicar las técnicas de visualización, animación, simulación e interacción sobre modelos.
	E30	Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
	E31	Capacidad para realizar la evaluación de videojuegos desde sus diferentes enfoques.
	E32	Capacidad para realizar la evaluación, uso y extensión de motores de juegos.
	E33	Capacidad para elaborar desarrollos de producción en el campo de los videojuegos.
	E34	Capacidad para crear y analizar juegos en sus elementos fundamentales y desarrollar la compresión de cuáles son las claves que determinan su funcionamiento y desarrollo.
	E35	Capacidad para conocer y comprender el sector de los videojuegos desde el punto de vista empresarial
	E36	Capacidad para identificar y aplicar los aspectos legales y éticos del sector de los videojuegos
	E37	Capacidad para diseñar y crear sonidos y entornos sonoros y su aplicación en el desarrollo de videojuegos
	E38	Capacidad para realizar un proyecto original que integren las competencias adquiridas en su formación con su presentación y defensa ante un tribunal universitario y que se relacione en el ámbito del diseño y desarrollo de videojuegos.

REQUISITOS PREVIOS:

Nociones de programación.

PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

Contenidos de la materia:

1 - Introducción a Sistemas Operativos
1.1 - Motivación
1.2 - Introducción
2 - Sistemas de Ficheros
2.1 - Introducción
2.2 - Niveles de acceso a los datos
2.3 - Particiones
2.4 - Master Boot Record (MBR)
2.5 - Sistemas de ficheros
2.6 - Archivos
2.7 - Directorios
3 - Modelos de Procesos
3.1 - Introducción al concepto de proceso
3.2 - Creación de procesos
3.3 - Modelos de procesos de señales
3.4 - Sincronización de procesos
4 - Conceptos básicos sobre Gestión de Memoria
4.1 - Justificación y representaciones
4.2 - Representación en memoria
5 - Administración y gestión de memoria
5.1 - Modelos de gestión de memoria
5.2 - Paginación y segmentación
5.3 - Algoritmos de reemplazo de páginas

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Se han aplicado diferentes tipos de metodología en función del tipo de actividad docente:

- Sesiones presenciales. Clases magistrales de transmisión de conocimientos por parte del profesor, con participación activa de los estudiantes. Realización de prácticas, problemas o ejercicios por parte del profesor, con participación activa de los estudiantes.

- Actividades planteadas en la Plataforma Docente Universitaria. Los ejercicios teórico prácticos y las sesiones de prácticas no se realizan en orden. Se intercalan según los temas tratados en teoría. Cada tipo de sesiones, trabajo y actividades; están diseñadas para el desarrollo de las competencias que el alumno debe adquirir en la asignatura. Las recomendaciones más importantes realizadas a los alumnos se pueden resumir en el siguiente esquema:
    - Leer las presentaciones antes de asistir a las sesiones teóricas (disponibles PDU con tiempo)
    - Asistencia a las sesiones de teoría de forma participativa
    - Complementar los temas tratados en estas sesiones con información ofrecida en la bibliografía
    - Utilizar, en cualquier momento, sesiones de tutorías para resolver cualquier duda o problema
    - Seguir el desarrollo de las prácticas según los criterios establecidos: Cuando se ha explicado los conceptos teóricos necesarios y no retrasar su realización
    - Comenzar la realización de las tareas prácticas de forma individual
    - Resolver dificultades encontradas con los compañeros
    - Utilizar para esta colaboración la PDU y se considera importante la participación del profesor

Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
Actividades Presenciales	Clase magistral	24
	Casos prácticos	4
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	18
	Debates	3
	Prácticas de laboratorio	10
	Actividades de evaluación	4
Trabajo Autónomo	Asistencia a tutorías	5
	Estudio individual	35
	Preparación de trabajos individuales	27
	Tareas de investigación y búsqueda de información	3
	Lecturas obligatorias	7
	Lectura libre	5
	Otras actividades de trabajo autónomo	5
	Horas totales:	150

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	65	%
Trabajos individuales:	25	%
Trabajos en equipo:	10	%
TOTAL	100	%

*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

Bibliografía básica:

Jesús Carretero Pérez, SISTEMAS OPERATIVOS. UNA VISIÓN APLICADA, Editorial McGraw-Hill
Stallings, William, Sistemas Operativos, Prentice-Hall.
Tanenbaum, Andrew S., Sistemas Operativos, Diseño e Implementación, Prentice-Hall.

Bibliografía recomendada:

Jesús Carretero Pérez, Prácticas de Sistemas Operativos: de la base al diseño, MCGRAW-HILL
R. Stevens, ADVANCEgD PROGRAMMING IN THE UNIX ENVIRONMENT, Addison-Wesley, 1992
S. Bourne, The UNIX System, Addison-Wesley, 1982

Páginas web recomendadas:

* Guía Docente sujeta a modificaciones