



GUÍA DOCENTE 2014-2015
SISTEMAS OPERATIVOS

Los contenidos tratarán sobre: Generalidades de los sistemas operativos. Gestión de Procesos. Gestión de Memoria. Gestión de Dispositivos de Entrada-Salida.

1. Denominación de la asignatura:

SISTEMAS OPERATIVOS

Titulación

Grado en Ingeniería Informática

Código

6353

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

INGENIERÍA CIVIL

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

José Manuel Sáiz Díez - Jesús Enrique Sierra - Leticia Curiel



4.b Coordinador de la asignatura

JOSÉ MANUEL SÁIZ DIEZ

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso: 1 – Semestre: 2

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

CG1: Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG2: Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática.

CG3: Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG4: Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG5: Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.

CG6: Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

CG7: Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG8: Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten



de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG9: Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

CG10: Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.

CT1: Capacidad de análisis y síntesis.

CT2: Capacidad de organización y planificación.

CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT4: Conocimiento de una lengua extranjera.

CT5: Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

CT6: Capacidad de gestión de la información.

CT7: Resolución de problemas.

CT8: Toma de decisiones.

CT9: Trabajo en equipo.

CT12: Habilidades en las relaciones interpersonales.

CT14: Razonamiento crítico.

CT15: Compromiso ético.

CT16: Aprendizaje autónomo.

CT17: Adaptación a nuevas situaciones.

CT18: Creatividad.

CT19: Liderazgo.

CT21: Iniciativa y espíritu emprendedor.

CT22: Motivación por la calidad.

CT24: Comunicarse con personas expertas y no expertas en la materia.

CT25: Elaborar y defender argumentos dentro del ámbito de la Informática.

CT26: Desarrollar habilidades de aprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CT27: Planificación y gestión del tiempo.

CR5: Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.



CR10: Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
En línea con los contenidos se proporcionará la formación adecuada en su base teórica y en tecnología específica: Generalidades de los sistemas operativos. Gestión de Procesos. Gestión de Memoria. Gestión de Dispositivos de Entrada-Salida.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Introducción Introducción 1. ¿Qué es un Sistema Operativo? 2. Historia de los Sistemas Operativos. 3. Conceptos sobre Sistemas Operativos. 4. Estructura de los SO. Procesos Introducción a los Procesos 1. Introducción. 2. Comunicación entre procesos. 3. Problemas de la comunicación entre procesos. 4. Procesos en Unix. 5. Planificación de procesos. 6. Sincronización de procesos. Bloqueos Introducción a los Bloqueos 1. Recursos. 2. Bloqueos. 3. Algoritmo del Avestruz. 4. Detección y recuperación de bloqueos. 5. Evasión de bloqueos. 6. Prevención de bloqueos.



Memoria

Administración de la Memoria

1. Administración sin intercambio o paginación
2. Intercambio.
3. Memoria virtual.
4. Algoritmos de reemplazo de páginas.
5. Modelación de algoritmos de paginación.
6. Aspectos de diseño para los sistemas de paginación
7. Segmentación

Entrada / Salida

Introducción a la Entrada / Salida

1. Interrucciones.
2. Principios de Hardware de E/S
3. Principios del Software de E/S
4. Discos.
5. Relojes.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Stallings, William, (2007) Sistemas Operativos. Aspectos internos y principios de diseño., 5ª, Prentice Hall, 978-84-205-4462-5,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Andrew S. Tanenbaum, Albert S. Woodhull., (1998) Sistemas Operativos. Diseño e implementación., 2º, Prentice Hall, 9789701701652,

Dalheimer, Matthias Kalle y Welsh, Matt, (2006) Linux. Guía de referencia y aprendizaje, 2ª, Anaya Multimedia, O'Reilly, 978-84-415-2031-8,

J. Carretero Pérez, P. de Miguel Anasagasti, F. García Carballeira, F. Pérez Costoya, (2001) Sistemas Operativos. Una visión aplicada., 1ª, McGraw Hill, 978-84-481-3001-5,

Maurice J. Bach, (1986) The Design of the UNIX Operating System, Prentice-Hall International Editions, 9780132017992,

Silberschatz, Galvin, Gagne, (2006) Fundamentos de Sistemas Operativos, 7ª, McGraw-Hill, 978-84-481-4641-2,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Presentación en el aula.
Realización de prácticas.
Realización de otras actividades.
Pruebas de Evaluación.

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases magistrales	CR5, CR10	25	52	77
Clases prácticas presenciales	CR5, CR10	26	40	66
Exposiciones, seminarios debates	CR5, CR10	1	2	3
Realización de trabajos, informes y memorias	CR5, CR10	0	2	2
Asistencia a tutorías	CR5, CR10	0	0	0
Realización de pruebas de evaluación	CR5, CR10	2	0	2
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Para superar la asignatura se deben superar tanto la parte de Prácticas como el Examen de teoría con al menos el 50% de su valoración.

Cuando no se haya producido el número necesario de aportaciones por parte de los alumnos a través de la Participación en el Aula, Tutorías, Seminarios e Informes, esa evaluación continua se tratará como una mejora de la nota alcanzada mediante la realización de las prácticas y el examen de teoría.

Las mejoras de nota se sumarán al 100% de la nota calculada a partir de los otros procedimientos que mantendrán la proporcionalidad de las valoraciones.

La recuperación de las diferentes partes se hará a través de los mismos procedimientos de evaluación para la prueba final y para la entrega de las prácticas de laboratorio y su defensa, entrega limitada a la fecha de examen.

Para el caso de la recuperación de la evaluación continua de las clases teóricas y la



participación activa en las tutorías se tratarán como mejoras de nota en cualquier caso, siendo el resto de procedimientos el 100% y manteniendo las proporcionalidades. Por tanto todas las partes resultan ser recuperables y/o valorables también para esta segunda convocatoria.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Controles escritos (A sustituir por la participación en el aula y en tutorías cuando proceda)	10 %	10 %
Prácticas	40 %	40 %
Examen final de teoría	40 %	40 %
Seminarios (A sustituir por la participación en el aula y en tutorías cuando proceda)	5 %	5 %
Informes (A sustituir por la participación en el aula y en tutorías cuando proceda)	5 %	5 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

- Examen de teoría (40%)
- Realización de las prácticas propuestas durante el curso (40%)
- Realización de un trabajo extraordinario a determinar por el responsable de la asignatura (20%)

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector.

Páginas Webs relacionadas, lecturas dirigidas, repositorio, documentación creada de forma expresa para la asignatura (transparencias, resultados obtenidos por otros alumnos como aplicaciones o informes,...).

Bibliografía (en ocasiones disponible en Internet).

Aplicaciones para ejercitar los contenidos de la materia.

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos.

Bibliografía disponible en la Biblioteca.

Aplicaciones para ejercitar los contenidos de la materia.

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos.

El material dedicado a la docencia se hará público desde el comienzo del curso: Material de prácticas y guiones, aplicaciones, transparencias y otros ficheros en Internet.



13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tableros oficiales de la E.P.S.

14. Idioma en que se imparte:

Español (con alguna bibliografía en inglés)