



GUÍA DOCENTE 2017-2018  
**SISTEMAS OPERATIVOS**

**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 Diez - 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

<b>9.1- Objetivos docentes</b>
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.
<b>9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)</b>
<b>Introducción</b>
<b>Introducción</b> 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	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10,CR5, CR10,CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12, CT14, CT15, CT16, CT17, CT18, CT19, CT21, CT22, CT24, CT25, CT26, CT27	25	52	77
Clases prácticas	CG1, CG2, CG3,	26	40	66



presenciales	CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10,CR5, CR10,CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12, CT14, CT15, CT16, CT17, CT18, CT19, CT21, CT22, CT24, CT25, CT26, CT27			
Exposiciones, seminarios debates	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10,CR5, CR10,CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12, CT14, CT15, CT16, CT17, CT18, CT19, CT21, CT22, CT24, CT25, CT26, CT27	1	2	3
Realización de trabajos, informes y memorias	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10,CR5, CR10,CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12, CT14, CT15, CT16, CT17, CT18, CT19, CT21, CT22, CT24, CT25, CT26, CT27	0	2	2
Asistencia a tutorías	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10,CR5, CR10,CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9,	0	0	0



	CT12, CT14, CT15, CT16, CT17, CT18, CT19, CT21, CT22, CT24, CT25, CT26, CT27			
Realización de pruebas de evaluación	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CR5, CR10, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12, CT14, CT15, CT16, CT17, CT18, CT19, CT21, CT22, CT24, CT25, CT26, CT27	2	0	2
<b>Total</b>		54	96	150

### 11. Sistemas de evaluación:

Para superar la asignatura se deben superar tanto la parte de Prácticas como el Examen de teoría y los Entregables (linux y teoría) con al menos el 50% de su valoración (40% + 40% + 20% de la asignatura).

Además se valorarán todas las aportaciones realizadas a través de la Participación en el Aula, Tutorías, Seminarios, Informes y Foros. Y esas valoraciones se tomarán como mejoras de nota y se sumarán al 100% de la nota calculada a partir de los otros procedimientos.

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

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Entregables de linux y teoría; Seminarios, Informes y Foros (Evaluable cuando proceda); Otras Aportaciones	20 %	20 %
Prácticas	40 %	40 %
Examen Final de teoría	40 %	40 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>



**Evaluación excepcional:**

- Examen Final de teoría (40%)
- Realización de las prácticas propuestas durante el curso (40%)
- Realización de entregables (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 tablones oficiales de la E.P.S.

**14. Idioma en que se imparte:**

Español (con alguna bibliografía en inglés)