

Asignatura	Ampliación de Sistemas Operativos				
Tipo	<i>Obligatoria</i>	Impartición	<i>1er Cuatrimestre</i>		
Créditos ETCS	5	Curso	3º	Código	42534
Titulaciones	<i>Ingeniero en Informática e Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas</i>				
Centro	<i>Escuela Superior de Informática de Ciudad Real</i>				
Departamento	<i>Tecnologías y Sistemas de Información</i>				
Página web de la asignatura	<i>Espacio virtual de la asignatura en https://moodle.uclm.es</i>				
Profesores					
Profesor	Despacho y edificio	Extensión telefónica	Correo electrónico		
<i>Carlos González Morcillo</i>	<i>2.01, Fermín Caballero</i>	<i>6494</i>	<i>Carlos.Gonzalez@uclm.es</i>		
<i>José Ramón Sánchez</i>	<i>1.05.2, Fermín Caballero</i>	<i>6487</i>	<i>JoseRamon.Sanchez@uclm.es</i>		

1. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (COMPETENCIAS)

Tras cursar la asignatura se espera que el estudiante haya demostrado las siguientes competencias:

Competencias genéricas	
G1	Capacidad de búsqueda, análisis e integración de información
G2	Haber distribuido el tiempo de estudio y trabajo eficientemente
G3	Ser capaz de leer y entender con soltura textos técnicos en castellano y en inglés
G4	Expresarse oralmente con claridad y coherencia

Competencias específicas	
E1	Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos
E2	Conocer algunos aspectos fundamentales de la gestión de procesos de un núcleo de sistema operativo actual.
E3	Desarrollar programas multiproceso empleando un lenguaje de programación de sistemas.
E4	Manejar las herramientas de desarrollo de compilación, enlace y depuración
E5	Diseñar e implementar aplicaciones que utilicen los mecanismos de gestión de concurrencia que proporciona el sistema operativo.

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

- METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION
- TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
- ESTRUCTURA DE COMPUTADORES
- SISTEMAS OPERATIVOS
- AMPLIACIÓN DE PROGRAMACIÓN

3. PLANIFICACIÓN DOCENTE

3.1. Dedicación

Horas de esfuerzo durante el curso: 125 (5 x 25)			
Presenciales	60	En semanas lectivas	96
No presenciales	65	En semanas no lectivas	29
Total	125	Total	125

Distribución general de horas cada dos semanas lectivas		
	Semana A	Semana B
En aula	2	2
En laboratorio	0	2
No presenciales	Entre 4,5 y 5	Entre 2,5 y 3
Total	Entre 6,5 y 7	Entre 6,5 y 7

3.2. Actividades, competencias y organización temporal

Actividades distribuidas a lo largo del curso	Competencias u otros objetivos de la actividad	Tiempo para su realización	N.º de créditos ECTS
Lecturas	E1, E2, E3, E4 y E5. G1, G2 y G3	Todas las semanas	0,8
Estudio y trabajo individual	E1, E2, E3, E4 y E5. G1, G2 y G3	Todas las semanas	1,6
Clases magistrales	E1, E2, E3, E4 y E5. G1	Todas las semanas	0,6
Ejercicios en clase	Todas las competencias	Todas las semanas	0,3
Prácticas de laboratorio	Todas las competencias	Cada dos semanas	0,4
Tutorías docentes (clases de revisión, discusión, corrección de dudas y ejercicios y evaluación formativa)	E1, E2, E3, E4 y E5. G1	Cuando lo soliciten los alumnos, proceda corregir ejercicios u otras actividades o se avecine una prueba de evaluación	0,1
Tutorías individualizadas o para grupos pequeños	Todas las competencias	Cuando un alumno o un grupo pequeño quiera asistir	0,1

Actividades distribuidas a lo largo del curso	Competencias u otros objetivos de la actividad	Tiempo para su realización	N.º de créditos ECTS
Uso de Campus Virtual	Que los alumnos puedan encontrar la información que el profesor pone a su disposición así como realizar actividades de aprendizaje, etc. E1, E2, E3, E4 y E5. G1, G2 y G3	Todas las semanas	0,1

Actividades de aprendizaje localizadas en periodos determinados	Competencias u otros objetivos de la actividad	Tiempo para su realización	N.º de créditos ECTS
Corrección de pruebas	Que el estudiante sea consciente de su nivel de adquisición de competencias y, con las orientaciones del profesor, tome las medidas precisas para mejorar su aprendizaje	Al finalizar la prueba o bien una o dos semanas después de su realización	0,1

Actividades de evaluación sumativa	Competencias u otros objetivos de la actividad	Tiempo para su realización	N.º de créditos ECTS
Ejercicios en clase	Todas las competencias	Todas las semanas	0,2
Test de evaluación continua de teoría y laboratorio	E1, E2, E3, E4 y E5. G1, G2 y G3	Hacia las semanas 7, 14, 21 y 28	0,2
Pruebas de laboratorio	E1, E2, E3, E4 y E5. G1, G2 y G3	Hacia las semanas 7, 14, 21 y 28	0,3
Examen final de teoría y laboratorio	E1, E2, E3, E4 y E5. G1, G2 y G3	Periodo de exámenes oficial	0,1

Otras actividades	Competencias u otros objetivos de la actividad	Tiempo para su realización	N.º de créditos ECTS
Presentación de la asignatura	Orientación al alumno en los objetivos, contenidos, metodología docente y evaluación de la asignatura	Al principio del curso	0,1

4. CONTENIDOS Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Contenidos	Competencias específicas
<i>Bloque 1: Conceptos de Ampliación de Sistemas Operativos</i>	
Tema 1: Gestión de Procesos	E1, E3
Tema 2: Sistemas de Archivos	E1, E3
Tema 3: Procesos Concurrentes	E1, E2, E3, E5
Tema 4: Memoria Virtual	E1, E3
<i>Bloque 2: Prácticas de Ampliación de Sistemas Operativos</i>	
Práctica 1: Sistemas de archivos y tuberías.	E4, E3
Práctica 2: Concurrencia con Semáforos.	E4, E3, E5
Práctica 3: Concurrencia con Colas de Mensajes.	E4, E3, E5

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y OTROS RECURSOS

Silberschatz, A., Galvin P. y Gagne, G. [2006]. <i>Sistemas Operativos. Conceptos fundamentales. 7ª edición.</i> Mc Graw-Hill.
Stallings, .W [2005]. <i>Sistemas Operativos. Aspectos internos y principios de diseño. 5ª edición.</i> Prentice Hall.
Marc J. Rochkind [1985] <i>Advanced Unix Programming.</i> Prentice-Hall.
Rifflett J-M. [1992]. <i>Comunicaciones en Unix.</i> McGraw Hill.
R. Love [2005] <i>Linux Kernel Development 2ª Edición.</i> Sams Publishing.

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

6.1. Criterios de evaluación de las competencias

Competencias genéricas	Criterios
Capacidad de búsqueda, análisis e integración de información	<ul style="list-style-type: none">• El estudiante comprende los textos de lectura o estudio• Sabe buscar la información precisa para realizar trabajos• Sabe resumir un texto o el contenido de un trabajo que ha realizado individualmente o en grupo• Comprende los enunciados de los problemas y sabe plantearlos• Comprende los enunciados de las prácticas y sabe realizarlas
Haber distribuido el tiempo de estudio y trabajo eficientemente	<ul style="list-style-type: none">• El estudiante entrega los trabajos, prácticas, etc. en los plazos establecidos• Intenta hacer los ejercicios en las fechas aconsejadas por el profesor• No solo asiste a tutorías cuando se aproxima un examen
Ser capaz de leer y entender con soltura textos técnicos en castellano y en inglés	<ul style="list-style-type: none">• El estudiante sabe responder a preguntas sobre un texto técnico (en español o inglés) que ha leído previamente• Cuando busca información no excluye fuentes de calidad por el hecho de que estén escritas en inglés
Expresarse oralmente con claridad y coherencia	<ul style="list-style-type: none">• Las presentaciones orales de los resultados de los trabajos están bien estructuradas y explicadas• El estudiante vocaliza de forma que es entendido por el grupo de clase• Sabe explicar oralmente sus dudas, argumentos, opiniones, etc.

Competencias específicas	Criterios
Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos	<ul style="list-style-type: none">• El estudiante comprende los conceptos básicos de sistemas operativos• Conoce la problemática histórica que ha dado origen a los conceptos fundamentales de los sistemas operativos modernos• Conoce los servicios típicos de un sistema operativo• Conoce los diferentes tipos de sistemas de archivos, los métodos de acceso a la información, las estructuras típicas de directorio y los esquemas de protección utilizados• Conoce los conceptos clave de gestión de procesos incluyendo la planificación y comunicación entre procesos• Conoce la gestión de la memoria principal• Conoce la gestión de la entrada/salida

Competencias específicas	Criterios
<p>Conocer algunos aspectos fundamentales de la gestión de procesos de un núcleo de sistema operativo actual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y maneja los conceptos de programación concurrente. • Maneja adecuadamente la definición de secciones críticas. • Conoce las alternativas de gestión de secciones críticas. • Domina el uso teórico de semáforos. • Domina el uso teórico de colas de mensajes. • Conoce los mecanismos de gestión y evitación de interbloqueos que implementan los sistemas operativos modernos.
<p>Desarrollar programas multiproceso empleando un lenguaje de programación de sistemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la problemática y las características fundamentales de la programación multiproceso. • Utiliza los tipos, operadores y expresiones del lenguaje de forma adecuada. • Utiliza el control de flujo del lenguaje de forma correcta. • Diseña de forma modular las aplicaciones. • Depura adecuadamente programas concurrentes. • Emplea las herramientas del sistema operativo para la gestión de procesos y sus recursos de comunicación asociados. • Utiliza las funciones de la biblioteca estándar
<p>Manejar las herramientas de desarrollo de compilación, enlace y depuración</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el ciclo de desarrollo: edición, compilación, enlace y depuración • Maneja las opciones más frecuentes del compilador • Maneja de forma adecuada el depurador de aplicaciones • Maneja de forma básica el gestor de proyectos de desarrollo
<p>Diseñar e implementar aplicaciones que utilicen los mecanismos de gestión de concurrencia que proporciona el sistema operativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las técnicas fundamentales de programación para diseñar e implementar aplicaciones multiproceso utilizando las llamadas al sistema operativo UNIX • Utiliza los servicios y las llamadas al sistema operativo relativas a la manipulación de archivos y directorios en UNIX. • Utiliza los servicios y las llamadas al sistema operativo relativas a la gestión de procesos en UNIX. • Utiliza los servicios y las llamadas al sistema operativo relativas a la gestión de la memoria principal en UNIX • Utiliza los servicios y las llamadas al sistema operativo relativas a la gestión de semáforos en UNIX • Utiliza los servicios y las llamadas al sistema operativo relativas a la gestión de colas de mensajes en UNIX

6.2. Sistema de calificación

Convocatoria ordinaria

Actividad de evaluación	Puntos* de la calificación final**
Ejercicios en clase	5
1.º Test de evaluación continua de teoría y laboratorio	5
1.º Prueba *** de laboratorio	10
2.º Test de evaluación continua de teoría y laboratorio	5
2.º Prueba de laboratorio	15
3.º Test de evaluación continua de teoría y laboratorio	5
3.º Prueba de laboratorio	15
4.º Test de evaluación continua de teoría y laboratorio	5
Examen **** final de teoría y laboratorio	35,00
* Estos puntos podrán sufrir ligeras variaciones si las circunstancias aconsejan variaciones en la complejidad de las actividades evaluadas. También variarán los puntos si fuera conveniente suprimir o añadir alguna actividad de evaluación.	
** Se califica el acta sólo cuando el alumno se presente al examen final. Para superar la asignatura por evaluación continua se debe obtener un mínimo del 50% de la calificación en las 3 pruebas de laboratorio y de 50 puntos entre los ejercicios en clase, los test de evaluación continua y las pruebas de laboratorio.	
*** Durante el período lectivo, cada una de las prácticas del laboratorio deberá ser superada por el alumno antes de poder pasar a la siguiente, obteniendo en la prueba correspondiente una calificación no inferior al 50% del valor de la citada prueba.	
**** El examen final supondrá un determinado porcentaje de la nota final, por lo que el alumno deberá aprobar por evaluación continua. El alumno aprobará la asignatura si ha obtenido un mínimo del 50% de los puntos en las pruebas de laboratorio y de 50 puntos entre el examen final y las pruebas de laboratorio	

Convocatorias extraordinarias

Actividad de evaluación	Puntos* de la calificación final**
Examen *** final de teoría y laboratorio	50,00
* Los 50 puntos restantes corresponden a las pruebas de laboratorio	
** En las convocatorias extraordinarias, se califica el acta solo si el alumno se presenta al examen o lo exige la normativa de la Universidad (convocatoria de diciembre)	
*** El alumno aprobará la asignatura si ha obtenido un mínimo del 50% de los puntos en las pruebas de laboratorio y de 50 puntos entre el examen final y las pruebas de laboratorio	

Otras informaciones

No se guardan notas parciales para el curso siguiente