

Guía docente de la asignatura

Arquitectura de Sistemas (Especialidad Ingeniería de Computadores)



Fecha última actualización: 15/06/2021

Fecha de aprobación: 15/06/2021

Grado	Grado en Ingeniería Informática	Rama	Ingeniería y Arquitectura				
Módulo	Formación de Especialidad 3: Ingeniería de Computadores	Materia	Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones				
Curso	3º	Semestre	2º	Créditos	6	Tipo	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica, en particular Tecnología y Organización de Computadores, Estructura de Computadores y Arquitectura de Computadores.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Dispositivos de Entrada/Salida.
- Interrupciones y excepciones.
- Diseño y programación de controladores.
- Soporte hardware e implementación del sistema dependiente de este hardware.
- Seguridad y protección.
- Soporte de una plataforma de cómputo para accesos remotos a almacenamiento y otros recursos.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG09 - 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Objetivos formativos particulares:



- Aprovechar eficientemente los recursos hardware para la gestión de memoria virtual.
- Utilizar eficientemente los recursos hardware de entrada/salida del computador para implementar interfaces de entrada/salida.
- Describir el hardware de la interfaz de red. Describir el funcionamiento y las características del software de la interfaz de red.
- Describir el soporte necesario para acceder a recursos y datos remotos.

Objetivos formativos de carácter general:

- Ser capaz de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.
- Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas Informáticos.
- Conocer cómo repercute y cómo usar el hardware del sistema en la seguridad y protección.
- Conocer el soporte de las plataformas paralelas y distribuidas para accesos a recursos remotos.
- Discriminar entre los diferentes modelos y técnicas utilizados en plataformas distribuidas para aislar al usuario del hardware.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

1. Soporte hardware.
2. Introducción a los sistemas operativos.
3. Historia de los sistemas operativos.
4. Procesos.
5. Hebras.
6. Cambio de hebra.
7. Activación.
8. Sincronización.
9. Exclusión mutua.
10. Pasos de mensajes.
11. Gestión de recursos: interbloqueo e inanición.

PRÁCTICO

1. Entorno de desarrollo GNU.
2. E/S programada: controlador VGA en modo texto.
3. E/S mediante interrupciones: controlador de teclado.
4. Procesos.
5. Hebras.
6. Análisis de rendimiento.
7. Procesos vs Hebras.
8. Sincronización mediante señales.
9. Exclusión mutua.
10. Implementación de barreras.
11. El problema lectores/escritores.
12. El problema de la consistencia de memoria.
13. Pila no bloqueante.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Andrew S. Tanenbaum. Modern Operating Systems (4rd Edition). Prentice Hall; 4 edition (March 20, 2014). ISBN-10: 013359162X. ISBN-13: 978-0133591620.
- Abraham Silberschatz, Peter B. Galvin and Greg Gagne. Operating System Concepts. Wiley; 9 edition (December 17, 2012). ISBN-10: 1118063333. ISBN-13: 978-1118063330.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Tanenbaum. Operating Systems Design and Implementation (3rd Edition). Prentice Hall; 3 edition (January 14, 2006). ISBN-10: 0131429388. ISBN-13: 978-0131429383.
- Jonathan Corbet, Alessandro Rubini, and Greg Kroah-Hartman. Linux Device Drivers, 3rd Edition. O'Reilly Media; 3 edition (February 7, 2005). ISBN-10: 0596005903. ISBN-13: 978-0596005900.
- Richard Blum. Professional Assembly Language (Programmer to Programmer). Wrox; illustrated edition edition (February 11, 2005). ISBN-10: 0764579010. ISBN-13: 978-0764579011.
- Hans-Peter Messmer. The Indispensable PC Hardware Book (4th Edition). Addison-Wesley Professional; 4 edition (December 14, 2001). ISBN-10: 0201596164. ISBN-13: 978-0201596168.

ENLACES RECOMENDADOS

- Página principal de la asignatura: <http://pccito.ugr.es/~gustavo/as>
- Página en la web de grados: http://grados.ugr.es/informatica/pages/infoacademica/profesorado/*/3K
- Enlace al SWAD: <https://swad.ugr.es/?CrsCod=6265>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)
- MD02 Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).
- MD03 Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).
- MD04 Actividades no presenciales Individuales.
- MD05 Actividades no presenciales Grupales.
- MD06 Tutorías Académicas.

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA



La calificación final que aparecerá en el Acta será un número comprendido entre 0 y 10 con una precisión de un dígito decimal. La metodología de evaluación por defecto según la normativa de la Universidad de Granada es la evaluación continua, que en el caso de esta asignatura se compone de las siguientes actividades:

- Teoría: breve cuestionario sobre los contenidos de cada tema en la sesión siguiente a su finalización.
- Prácticas: breve cuestionario sobre los contenidos de cada tema en la sesión siguiente a su finalización.

Todas las pruebas contribuyen a la nota en la misma proporción.

No se exige nota mínima para ninguna de las pruebas.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Examen teórico/práctica.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Examen teórico/práctico.

