

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 07-05-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: CALDERON MATEOS, ALEJANDRO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- * Programación
- * Sistemas Operativos

OBJETIVOS

El objetivo de este curso es que el estudiante conozca la organización, estructura y visión interna del sistema operativo, así como los servicios que se integran en el mismo para que sea capaz de diseñar elementos de un sistema operativo y de comprender la influencia que las decisiones de diseño tienen sobre el comportamiento del sistema. Para lograr este objetivo el alumno debe adquirir una serie de competencias genéricas, conocimientos, capacidades y actitudes.

Competencias Transversales/Genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis (PO a)
- Capacidad de organizar y planificar (PO a)
- Resolución de problemas (PO c)
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica (PO a, c)

Competencias Específicas

- Cognitivas (Saber) (PO a)
 1. Conocimiento de la estructura y organización de un sistema operativo.
 2. Comprensión del efecto de las decisiones de diseño en el sistema operativo sobre el resto del sistema.
 3. Conocimiento de las técnicas para la programación y modificación del sistema operativo.
 4. Conocimiento de los métodos de gestión de recursos en un sistema operativo.
- Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer) (PO b, e, j, k, g)
 1. Modificar el sistema operativo, mediante programación o construcción de módulos.
 2. Diseñar componentes del sistema operativo
 3. Usar herramientas de sistemas operativos
- Actitudinales (Ser) (PO c, d, i)
 1. Actitud crítica respecto a la arquitectura interna de los sistemas operativos actuales
 2. Preocupación por la calidad de los componentes de un sistema operativo
 3. Motivación de logro de soluciones mejores
 4. Capacidad de autoaprendizaje

Competencias Generales y Transversales

- * Utilizar de forma eficiente medios TIC para redactar informes técnicos y memorias de proyectos y trabajos sobre Informática, así como presentaciones de calidad (CG9)
- * Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería (CGB4)

Competencias Comunes a la Rama de Informática

- * Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios (CECRI10)

Competencias Específicas para la Mención de Ingeniería de Computadores

- * Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones (CEIC4)

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Programa:

- 1.- Introducción
- 2.- Funcionamiento interior del sistema operativo
- 3.- Procesos, comunicación y sincronización en sistemas operativos
- 4.- E/S, sistema de ficheros y directorios
- 5.- Gestión de memoria
- 6.- Aspectos avanzados

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases Teóricas (PO a)
- Clases Prácticas (PO a, b, c, e, k)
- Ejercicios y Exámenes (PO a, b, c, e)
- Trabajo del alumno (estudio, lecturas, etc.)

Relación entre resultados y actividad evaluable:

- * PO a, b, e, j: ejercicios y examen
- * PO c, k, d, g, i: prácticas

- * CG9: prácticas (memoria)
- * CGB4: prácticas
- * CECRI10: prácticas
- * CEIC4: prácticas

Soft-skills: trabajo en grupo

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

La evaluación continua está compuesta por: Prácticas y Ejercicios.

Respecto a la evaluación continua:

- + Se ha de entregar todas las prácticas.
 - * La nota media de las prácticas ha de ser mayor o igual a 4 sobre 10.
- + Se ha de realizar los ejercicios indicados como obligatorios.

El examen final:

- + Incluye todo el contenido y aspectos de la asignatura.
- + El examen final tiene una nota mínima de 4 sobre 10.

La nota de la asignatura (al seguir la evaluación continua) se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Nota final} = \text{Nota Examen final} * 0.30 + \text{Nota Prácticas} * 0.40 + \text{Nota de Ejercicios y Laboratorios} * 0.3$$

Alternativamente, el examen final representará el 60% de la calificación para todos aquellos alumnos que no se integren en el sistema anterior de evaluación continua.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El examen:

- + Entra todo el contenido y aspectos de la asignatura.
- + El examen final tiene una nota mínima de 4 sobre 10.

Peso porcentual del Examen Final: 30

Peso porcentual del resto de la evaluación: 70

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Abraham Silberschatz Operating System Concepts , Wiley, ISBN-10: 1118063333 | ISBN-13: 978-1118063330, 9th Edition
- Jesús Carretero, Félix García, Pedro de Miguel y Fernando Pérez Sistemas Operativos, 2ª edición, McGraw-Hill, 2ª edición, 2007

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- A. Silberschatz, P. Galvin, G. Gagne Fundamentos de sistemas operativos, McGraw-Hill/Interamericana de España S.A. 7ª edición. 2006.
- A.S. Tanenbaum, A.S. Woodhull Sistemas Operativos. Diseño e implementación, Prentice Hall. 3ª ed. 2006 (ingles), 2ª ed. 1997 (Español).
- Daniel P. Bovet & Marco Cesati Understanding the Linux Kernel, O'Reilly, 2005
- F. García, J. Carretero, A. Calderón, J. Fernández, J. M. Pérez Problemas resueltos de programación en C, Thomson, 2003. ISBN: 84-9732-102-2.
- Jesús Carretero, Félix García, Pedro de Miguel y Fernando Pérez Problemas de Sistemas Operativos: de la base al diseño, McGraw-Hill, 2002
- Jesús Carretero, Félix García, Pedro de Miguel y Fernando Pérez. Sistemas Operativos, Una Visión Aplicada, McGraw-Hill, 2º Edición, 2007
- Sreekrishnan Venkateswaran Essential Linux Device Drivers, Prentice Hall, 2008
- William Stallings Sistemas Operativos. Aspectos internos y principios de diseño, Pearson educación. 5ª edición. 2005.