

Historia del programa

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones (Cambios y justificaciones)
Cancún, Q. Roo 28 de Abril de 2010/	M.C. David Flores Granados Ing. Mónica Patricia René M.C. José Enrique Alvarez	Se modificó el programa para adecuarlo a la Taxonomía de Anderson. Se actualizó la bibliografía. Se reestructuró el contenido de algunas unidades, recortando incisos innecesariamente detallados.

Relación con otras asignaturas

Anteriores	Posteriores
Asignatura(s) a) IT0318 Diseño de Sistemas Operativos (Básica) b) IT0426 Sistemas Operativos Distribuidos y de Tiempo Real (Básica).	Seminario de Investigación.
Tema(s) a) TODOS b) TODOS	

Nombre de la asignatura	Departamento o Licenciatura
Tópicos selectos de sistemas operativos	Ingeniería en Telemática

Ciclo	Clave	Créditos	Área de formación curricular
3 - 4	IT3477	6	Licenciatura Elección Libre

Tipo de asignatura	Horas de estudio			
	HT	HP	TH	HI

Objetivo(s) general(es) de la asignatura

Objetivo cognitivo

Explicar los principales elementos que caracterizan y distinguen a los sistemas operativos embebidos para el diseño de aplicaciones de base usando sistemas existentes.

Objetivo procedimental

Experimentar con el código fuente de un sistema operativo embebido para adaptarlo o agregarle funcionalidades usando su conjunto de instrucciones.

Objetivo actitudinal

Propiciar el espíritu proactivo y emprendedor en la búsqueda de oportunidades para la aplicación de los sistemas operativos embebidos.

Unidades y temas

Unidad I. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS EMBEBIDOS

Diferenciar los principales elementos de un sistema operativo embebido respecto de un sistema operativo tradicional para su ubicación del estado de arte.

- 1) Origen y evolución de los sistemas embebidos
- 2) Consideraciones especiales de los sistemas operativos embebidos
- 3) Modelos de sistemas embebidos

Unidad II. GESTIÓN DE PROCESOS EN SISTEMAS EMBEBIDOS

Experimentar con procesos, hilos e IPC en diversos sistemas operativos embebidos para el manejo de procesos concurrentes.

- 1) Planificación de procesos
- 2) Modelos de sistemas
- 3) Asignación de procesadores

4) Migración de procesos

5) Movilidad de código

6) Tolerancia a fallos

Unidad III. MANEJO DE MEMORIA EN SISTEMAS EMBEBIDOS

Ilustrar los principales modelos de administración de memoria presentes en los sistemas operativos embebidos para la gestión de almacenamiento.

1) Caracterización

2) Algoritmos básicos

Unidad IV. SISTEMAS EN TIEMPO REAL

Reproducir las principales características de un sistema operativo embebido para su operación bajo las restricciones de tiempo real.

1) Contexto

2) Definiciones

3) Clasificación

4) Ejemplos

5) Características

Unidad V. CASOS DE ESTUDIO

Operar con al menos tres sistemas operativos embebidos para el análisis de su sistema.

1) Windows CE

2) Symbian

Actividades que promueven el aprendizaje

Docente

Recuperación de Ideas previas
Moderar el Trabajo en equipo
Coordinar la Discusión de casos prácticos
Prácticas
Exposición

Estudiante

Realización de una Investigación bibliográfica
Participar en el Trabajo en equipo

Actividades de aprendizaje en Internet

El estudiante deberá acceder al portal

Criterios y/o evidencias de evaluación y acreditación

Criterios

Porcentajes

Exámenes	30
Desarrollo del Proyecto	25
Participación	10
Prácticas	25
Trabajos de Investigación	10
Total	100

Fuentes de referencia básica

Bibliográficas

Referencias Bibliográficas

Jane Sales. Symbian OS Internals: Real-time Kernel Programming. Edit. Symbian Press. ISBN 978-0470025246.

Meier, Reto. Professional Android 2 Application Development. Edit. Wrox. ISBN 978-0470565520.

Pavlov, Stanislav. Windows Embedded CE 6.0 Fundamentals. Edit. Microsoft Press. ISBN 978-0735626256.

Web gráficas

No aplica

Fuentes de referencia complementaria

Bibliográficas

Tanenbaum, A. Sistemas Operativos Modernos. Pearson. ISBN 978-9702603153.

Tanenbaum, A. Sistemas Operativos, Diseño e Implementación. Pearson. ISBN 970-17-01658.

Stallings, W. Sistemas Operativos. Pearson. ISBN 84 205 4462 0.

Web gráficas

No aplica

Perfil profesiográfico del docente

Académicos

Ingeniería, licenciatura o posgrado en Ciencias de la Computación, Sistemas, Eléctrica o Electrónica .

Docentes

2 años de experiencia impartiendo asignaturas afines en instituciones de educación superior o posgrado.

Profesionales

Experiencia en el desarrollo de software de base, sistemas embebidos, controladores de dispositivos.