

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Tecnología y Organización de Computadores

Descripción:

En esta asignatura se introduce al alumno en el conocimiento de la estructura de un computador. Su estructura, arquitectura, organización, prestaciones básicas, circuitos, registros, buses y las operaciones básicas, todo ello siguiendo la arquitectura propuesta por von Neumann: Unidad Central de Procesamiento [Unidad Aritmético Lógica + Unidad de Control + Registros] + Memoria Principal + Sistema de Entrada/Salida. Conocerá las diferentes componentes básicos que componen el corazón de un computador y como combinarlos. Permitirá que el alumno comprenda el funcionamiento interno de un computador, conocimiento que le permitirá diseñar mejores algoritmos.

Carácter: Obligatoria

Créditos ECTS: 6

Contextualización: Como última asignatura del bloque conformado por: Fundamentos de programación, Fundamentos de computadores y Metodología de programación, permitirá que el alumno puede tener una visión de los diferentes componentes del ordenador. Permitiendo que el alumno diseñe sus algoritmos para ser ejecutados más eficientemente. También se introducen conceptos básicos que serán desarrollados en las siguientes asignaturas de arquitectura de computadores.

Modalidad: Online

Temario:

1. Organización y componentes del computador
2. Prestaciones básicas
3. Niveles conceptuales de descripción de un computador
4. Circuitos combinacionales
5. Circuitos secuenciales
6. Descripción de las operaciones de un computador en el nivel de transferencia entre registros

Competencias:

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.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la

elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

FB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

FB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

FB5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

R9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

Actividades Formativas:

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	60	60
Resolución de ejercicios prácticos	80	30
Prácticas de laboratorios virtuales	100	20
Tutorías	60	0
Trabajo Autónomo	300	0

Metodologías docentes:

- Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico.

- Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc.

- Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc.

- Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas.

Sistema de Evaluación:

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Entrega de informes de problemas y ejercicios	25.0	25.0
Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos	5.0	5.0
Informes o memorias de prácticas de laboratorio	0.0	0.0
Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual	0.0	0.0
Participación activa en los debates, foros y otros medios	10.0	10.0
Prueba final (examen o resolución de caso)	60.0	60.0

Normativa específica: *No aplica.*

Bibliografía:

- D.A. Patterson, J.L. Hennessy (2000). Estructura y Diseño de Computadores. Reverté.
- A Dormido, S. Canto M.A., Mira J., Delgado A.E. (2000). Estructura y Tecnología de Computadores (2ª edición). Sanz y Torres.
- A P. De Miguel (1999). Fundamentos de los Computadores (7ª edición). Paraninfo.
- A W. Stallings (2000). Organización y Arquitectura de Computadores (5ª edición). Prentice Hall.
- Alberto J. Molina Cantero, Sergio Díaz Ruiz, José Ignacio Escudero Fombuena (2004). Estructura y Tecnología de Computadores. Sevilla, Editorial Panella.