Guía docente
804039 - ACI-M - Arquitectura y Configuraciones Informáticas

Última modificación: 18/03/2025

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: GRADO EN MULTIMEDIA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2025 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Manresa Robledo, Antonio Ricardo

Otros:

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
4. Diferenciar los tipos de componentes de un computador y los principales parámetros de su funcionamiento.

5. Diagnosticar de forma básica las prestaciones de un computador y de una red.
6. Analizar las necesidades de seguridad de las comunicaciones.

Transversales:
1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
2. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
3. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesiones divididas en varias franjas de actividades:
- Adquisición de nuevos conocimientos.
- Preguntas, resolución de dudas, exposición y defensa de conceptos y/o ejercicios.
- Controles periódicos y exámenes parciales.
- Realización ejercicios teóricos o prácticos.
- Presentaciones por parte del alumnado
- Practicas con Linux

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1. Entender la arquitectura de un ordenador: partes y funcionamiento.
2. Comprender el funcionamiento y operación de los elementos básicos de un sistema informático incluyendo el procesador, la memoria y la entrada/salida.
3. Diferenciar los tipos de componentes de un computador y los principales parámetros de su funcionamiento.
4. Diagnosticar de forma básica las prestaciones de un computador.
5. Relacionar la arquitectura de un ordenador con el Sistema Operativo.
6. Configurar y operar en un entorno de trabajo Linux.
7. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la importancia decidiendo la manera de llevarlo a cabo y el tiempo necesario, y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
8. Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
9. Comunicarse de forma clara y eficiente en presentaciones orales y escritas.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo mediano	60,0	40.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Tema 1 - Introducción

Descripción:
- Evolución de los ordenadores que permita justificar y detallar el temario del curso. Explicación de la metodología seguida en la asignatura.
- Arquitectura de Von Neumann.
- Placa base: formato, componentes, BIOS.

Competencias relacionadas:
07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

Dedicación: 16h
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 10h

Tema 2 - El microprocesador

Descripción:
- Características básicas del microprocesador
- Arquitecturas RISC, CISC, VLIW (o EPIC)
- Paralelismo
  * A nivel de instrucción: segmentación, superescalaritat
  * A nivel de procesador: multi-núcleo. Procesos. Threats.
- Rendimiento de un procesador, coste.
- Ley de Amdahl
- Mejoras de rendimiento con segmentación y escalaritat
- Análisis comparativo de rendimiento

Competencias relacionadas:
10.2. Diagnosticar de forma básica las prestaciones de un computador y de una red.
10.1. Diferenciar los tipos de componentes de un computador y los principales parámetros de su funcionamiento.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 36h
Grupo grande/Teoría: 16h
Aprendizaje autónomo: 20h

Tema 3 - Memorias

Descripción:
- Evolución de las memorias.
- Jerarquía de memorias.
- Arquitectura interna.
- Parámetros de funcionamiento de las memorias.
- Tipos de memorias.
- Clasificación de las memorias RAM.
- Evaluación del rendimiento del sistema de memoria.
- Gestión de la memoria desde el Sistema Operativo. Memoria virtual.
- Cálculo del rendimiento del sistema de memoria.
* Tiempo de acceso medio.
* Impacto sobre el rendimiento global: tiempo de CPU.
- Parámetros de diseño de la caché.
- Memoria virtual.
- Uso de herramientas de simulación de la arquitectura de un computador.

Competencias relacionadas:
10.2. Diagnosticar de forma básica las prestaciones de un computador y de una red.
10.1. Diferenciar los tipos de componentes de un computador y los principales parámetros de su funcionamiento.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 25h
Grupo grande/Teoría: 10h
Aprendizaje autónomo: 15h

Tema 4 - Dispositivos de entrada y salida y buses

Descripción:
- Tipos de dispositivos, funcionamiento y características
- Arquitectura RAID
- Medio de comunicación
- Rendimiento

Competencias relacionadas:
10.2. Diagnosticar de forma básica las prestaciones de un computador y de una red.
10.1. Diferenciar los tipos de componentes de un computador y los principales parámetros de su funcionamiento.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

Dedicación: 6h
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 4h

Tema 5 - Datacenters y modelos de comunicación actuales

Descripción:
- Características de los DC
- Redes de interconexión interna
- Interconexión externa
- Modelos de comunicación actuales y futuro próximo

Competencias relacionadas:
10.2. Diagnosticar de forma básica las prestaciones de un computador y de una red.
10.1. Diferenciar los tipos de componentes de un computador y los principales parámetros de su funcionamiento.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 12h
Grupo grande/Teoría: 4h
Aprendizaje autónomo: 8h

Semanas 8 y 14: Evaluación

Descripción:
Primer y segundo control

Competencias relacionadas:
10.2. Diagnosticar de forma básica las prestaciones de un computador y de una red.
10.7. Analizar las necesidades de seguridad de las comunicaciones.
10.1. Diferenciar los tipos de componentes de un computador y los principales parámetros de su funcionamiento.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 14h
Grupo grande/Teoría: 4h
Aprendizaje autónomo: 10h

Semanas 9 y 15: Presentaciones

Descripción:
Hacia el final de la primera tercera parte del curso, el profesorado presentará posibles temas de interés relacionado con esta asignatura. Al finalizar esta sesión, se pedirá a los alumnos que formen grupos de 3 personas y que elijan uno de los temas presentados (también se da la posibilidad que los alumnos propongan un tema). Durante las siguientes 3 semanas, cada grupo deberá preparar (fuera del horario de clase) una presentación de 15/20 minutos sobre el tema elegido. Al finalizar estas 3 semanas, cada grupo expondrá su presentación en clase y contestará a las preguntas de los demás alumnos y del profesorado. Hacia el final de la segunda tercera parte del curso, cada grupo tendrá otras 3 semanas para preparar un nuevo tema. Mientras la primera presentación será sobre tecnologías del pasado y del presente, los temas de esta segunda presentación serán sobre la tecnología del futuro.

Dedicación: 19h
Grupo grande/Teoría: 4h
Aprendizaje autónomo: 15h

ACTIVIDADES

Práctica - Entorno de Trabajo Linux

Descripción:
- Instalación máquina virtual Linux.
- Introducción al entorno de trabajo Linux.
- Monitorización del rendimiento del SO Linux.
- Administración de procesos en Linux.

Material:
Linux Ubuntu desktop distribution

Entregable:
Un informe guiado al final de cada sesión

Competencias relacionadas:
10.1. Diferenciar los tipos de componentes de un computador y los principales parámetros de su funcionamiento.

10.2. Diagnosticar de forma básica las prestaciones de un computador y de una red.
07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

Dedicación: 12h
Aprendizaje autónomo: 8h
Grupo grande/Teoría: 4h

Dos presentaciones orales

Descripción:
Hacia el final de la primera tercera parte del curso, el profesorado presentará posibles temas de interés relacionado con esta asignatura. Al finalizar esta sesión, se pedirá a los alumnos que formen grupos de 3 personas y que elijan uno de los temas presentados (también se da la posibilidad que los alumnos propongan un tema). Durante las siguientes 3 semanas, cada grupo deberá preparar (fuera del horario de clase) una presentación de 15/20 minutos sobre el tema elegido. Al finalizar estas 3 semanas, cada grupo expondrá su presentación en clase y contestará a las preguntas de los demás alumnos y del profesorado. Hacia el final de la segunda tercera parte del curso, cada grupo tendrá otras 3 semanas para preparar un nuevo tema. Mientras la primera presentación será sobre tecnologías del pasado y del presente, los temas de esta segunda presentación serán sobre la tecnología del futuro.

Competencias relacionadas:
10.1. Diferenciar los tipos de componentes de un computador y los principales parámetros de su funcionamiento.

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 16h
Aprendizaje autónomo: 12h
Grupo grande/Teoría: 4h

Dos exámenes parciales

Descripción:
Se realizará un examen parcial a mitad de curso sobre los primeros dos temas.
Se realizará un segundo examen parcial al final del curso sobre el resto de temas.
Cada examen parcial contendrá preguntas tipo test y problemas.

Competencias relacionadas:
10.1. Diferenciar los tipos de componentes de un computador y los principales parámetros de su funcionamiento.

10.2. Diagnosticar de forma básica las prestaciones de un computador y de una red.
07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

Dedicación: 18h
Aprendizaje autónomo: 14h
Grupo grande/Teoría: 4h

Examen final

Descripción:
Examen final de la asignatura sobre todos los temas.
El examen contendrá preguntas tipo test y problemas.

Competencias relacionadas:
10.7. Analizar las necesidades de seguridad de las comunicaciones.
10.2. Diagnosticar de forma básica las prestaciones de un computador y de una red.
10.1. Diferenciar los tipos de componentes de un computador y los principales parámetros de su funcionamiento.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 10h
Aprendizaje autónomo: 8h
Grupo grande/Teoría: 2h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La nota de la asignatura es la suma pesada de tres componentes, la evaluación continuada (EC), los trabajos prácticos (TP) y la participación y actitud (PA).
NotaFinal = 55% EC + 35% TP + 10% PA

La nota de la evaluación continuada (EC) se calcula de la siguiente forma:
- 25%: Examen de teoría y problemas de la primera parte del curso.
- 25%: Examen de teoría y problemas de la segunda parte del curso.
- 50%: Examen final con contenidos de todo el curso.

La nota de los trabajos practicas (TP) se calcula de la siguiente forma:
- 37,5%: Nota de la primera presentación.
- 37,5%: Nota de la segunda presentación.
- 25%: Nota de la practica de sistemas operativos con Linux.

En el caso de suspender la asignatura, hay la posibilidad de revaluar la evaluación continuada con el examen de recupero. Tener en cuenta que la nota de este examen solo afecta el 55% de la nota final, las notas de trabajos practicas y de participación y actitud no se pueden recuperar. La nota final máxima que se puede conseguir con este examen de reevaluación es 5.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Los dos exámenes parciales incluirán una parte escrita de teoría y problemas.
En el examen final, habrá una parte escrita de teoría y problemas. Se indicará la contribución de cada parte en puntos a la nota total del examen.
De las dos presentaciones, se evalúa tanto el material preparado como la manera con la cual se ha presentado teniendo en cuenta tres criterios: dominio del tema, exposición ordenada, capacidad de síntesis.
La parte de practica con sistema operativo se evalúa con la entrega de un informe al final de cada sesión y una última entrega al final del curso.

Las revisiones y/o reclamaciones respecto a los exámenes se realizarán exclusivamente durante las fechas y horarios establecidos en el Calendario Académico.

BIBLIOGRAFÍA

Complementaria:
- Stallings, William. Organización y arquitectura de computadores [en línea]. 7ª ed. Madrid: Prentice Hall, 2006 [Consulta: 13/11/2020]. Disponible a: http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=1266. ISBN 9788489660823.
- Herrerías Rey, Juan Enrique. Manual fundamental de el PC : hardware y componentes : edición 2010. Madrid: Anaya Multimedia, 2010. ISBN 9788441527171.
- Miguel Anasagasti, Pedro de. Fundamentos de los computadores. 9ª ed. Madrid: Thomson Paraninfo, 2004. ISBN 8497322940.