

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	42602
Nombre	Computadores y sistemas operativos
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2021 - 2022

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2116 - M.U. en Bioinformática 12-V.1	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2116 - M.U. en Bioinformática 12-V.1	17 - Computadores y sistemas operativos	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
ARNAU LLOMBART, VICENTE	240 - Informática

RESUMEN

En esta asignatura veremos los conceptos básicos de la arquitectura de los computadores. Analizaremos como se representa la información en un computador y como se maneja.

Estudiaremos los sistemas operativos del computador y daremos los conceptos básicos del sistema de ficheros.

Las redes de interconexión de computadores y su utilización serán importantes para entender como funcionan los sistemas actuales de computación.

Analizaremos la ejecución de los procesos en un computador y finalmente veremos conceptos avanzados de computación de altas prestaciones (HPC).



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Ninguno

COMPETENCIAS

2116 - M.U. en Bioinformática 12-V.1

- Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Ser capaces de acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Dominar los conceptos básicos del funcionamiento de los computadores.

Conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

Conocer el sistema binario de representación de la información y de cómo los diferentes tipos de datos son almacenados en el computador.



Comprender los fundamentos de los sistemas operativos y saber emplearlos.

Resolver problemas de manejo de información utilizando un sistema informático.

Comprender y dominar el funcionamiento del sistema de ficheros y cómo es gestionada la información por parte de los sistemas operativos.

Comprender el concepto de programa.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción a la Informática

Introducción a la Informática. El ordenador como herramienta de resolución de problemas.

2. Representación de la información

Representación de la información en el computador. El sistema binario.

3. Arquitectura de un computador

Analitzarem els components d'un Computador. La memòria, la unitat aritmètica, el disc, els perifèrics, etc.

4. Arquitectura de un sistema operativo

Els sistemes operatius governen el funcionament dels ordinadors. Veurem la seva estructura i funcionament.

5. Programas y procesos.

Estudiaremos las características y las diferencias entre Programas y procesos.

6. Redes

Concepto, protocolos, usos, aplicaciones comunes (intercambio de archivos, almacenamiento compartido, web, XHTML y XML). Seguridad básica.



7. Entorno de ventanas

Estudiaremos y manejamos los entornos de ventanas de los sistemas operativos.

8. Sistemas de ficheros

Estudiaremos los diversos sistemas de ficheros de podemos utilizar en un computador para almacenar la información.

9. Gestión de procesos

En los computadores para cálculo científico es importante una buena gestión de procesos. Analizaremos como lanzar u controlar los procesos.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	18,00	100
Prácticas en laboratorio	12,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	5,00	0
Elaboración de trabajos individuales	15,00	0
Estudio y trabajo autónomo	25,00	0
Lecturas de material complementario	20,00	0
Preparación de actividades de evaluación	15,00	0
Preparación de clases de teoría	10,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	15,00	0
Resolución de casos prácticos	10,00	0
Resolución de cuestionarios on-line	5,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

MD1 - Tareas formativas del proceso de enseñanza-aprendizaje entorno a la interacción en el aula mediante sesiones expositivas. Incluyen las tareas previas de preparación (búsqueda de información, lectura de textos facilitados por el profesorado), las propias sesiones lectivas y el trabajo posterior de profundización.

MD2 – Aprendizaje mediante resolución de problemas y casos de estudio, a través de los cuales se va adquiriendo competencias sobre los diferentes aspectos de las materias y asignaturas.



MD3 - Actividades prácticas de laboratorio. Incluyen preparación, realización de las prácticas con el seguimiento y apoyo del profesor, trabajo autónomo on-line y elaboración de informes de las prácticas.

MD4 - Competencias transversales. Incluyen asistencia a cursos, conferencias o mesas redondas organizadas por la CCA del Máster y/o realización de un trabajo bibliográfico sobre temas que contribuyan a la formación integral. Se elabora una memoria de las actividades.

EVALUACIÓN

En las dos evaluaciones:

SE1 Avaluació contínua: mínim 5 i màxim 15.

SE2 Activitats: mínim 10 i màxim 20.

SE3 Laboratori: mínim 25 i màxim 75.

SE4 Exàmens: mínim 10 i màxim 40.

REFERENCIAS

Básicas

- Referencia b1: INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA (Cuarta Edición). Alberto Prieto, Antonio Lloris, Juan Carlos Torres. Ed. McGraw-Hill. 2006.
- Referencia b2: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERATIVOS. SANTIAGO CANDELA, EDICIONES PARANINFO, S.A., 2007. ISBN 9788497325479

Complementarias

- Referencia c1: INTRODUCCION A LA INFORMATICA (ED. 2012). ANA MARTOS RUBIO, ANAYA MULTIMEDIA, 2011. ISBN 9788441529410
- Referencia c2: LINUX. V.V. A.A. Ed. ANAYA MULTIMEDIA. 2010. ISBN 9788441527256

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno