



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Arquitectura de Computadores

1. Denominación de la asignatura:

ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

Titulación

Grado en Ingeniería Informática

Código

8810

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Ingeniería de Computadores

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

César Represa Pérez

4.b Coordinador/a de la asignatura

César Represa Pérez

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Segundo Curso - Tercer Semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Para realizar la parte práctica son necesarios conocimientos de programación en lenguaje C. Por ello se recomienda haber aprobado la asignatura de "Programación" (1º GII).

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

Competencias Generales de Grado:

CB1. Demostrar poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de educación secundaria general.

CB2. Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional.

CB3. Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. (*)

CB4. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. (*)

CB5. Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Específicas de la Titulación:

CR9

Competencias Académicas Generales:

CG1, CG4, CG6, CG8, CG9, CG11 (*)

Competencias Transversales (Instrumentales):

CT1, CT2, CT3, CT5, CT7, CT8

Competencias Transversales (Personales):

CT9

Competencias Transversales (Sistemáticas):

CT14 (*), CT16, CT17 (*), CT18, CT21, CT22, CT23 (*), CT24 (*), CT25, CT26, CT27

(*) Competencia de sostenibilización curricular.



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Consolidar los conocimientos básicos sobre cómo funciona una computadora sencilla. Avanzar en el estudio de las principales técnicas de diseño de una computadora. Evaluar el rendimiento de las diferentes unidades funcionales que conforman una computadora. Programar en entornos hardware heterogéneos encaminados al aumento de prestaciones utilizando CUDA C/C++ (programación sobre GPU).
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Bloque I: PROCESADORES ESCALARES Arquitectura de computadores Arquitectura del repertorio de instrucciones Evaluación de prestaciones Bloque II: TÉCNICAS DE AUMENTO DE PRESTACIONES Procesadores segmentados Arquitecturas monoprocesador avanzadas Bloque III: JERARQUÍA DE MEMORIA Memoria principal Memoria cache Memoria virtual Bloque IV: ENTRADA Y SALIDA Sistema de entrada/salida Buses de entrada/salida Gestión del sistema de entrada/salida



10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

David A. Patterson, John L. Hennessy, (2011) Estructura y diseño de computadores, 4, Reverté, 9788429126204,

J. Sanders, E. Kandrot, (2009) CUDA by Example: An Introduction to General-Purpose GPU Programming, 1, Addison-Wesley, 9780131387683,

Jesús Carretero Pérez, Félix García Carballeira, (2015) Problemas resueltos de estructura de computadores, 2, Paraninfo, 9788428337014,

Marta Beltrán Pardo, (2010) Diseño y evaluación de arquitecturas de computadoras, 1, Pearson Prentice Hall, 9788483226506,

Nicholas Carter, Raj Kamal, (2009) Computer architecture and organization, 2, McGraw Hill (Schaum), 9780070141797,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Andrew S. Tanenbaum, (2006) Organización de computadoras. Un enfoque estructurado, 5, Prentice Hall,

Eben Upton, Jeffrey Duntemann, (2016) Learning Computer Architecture with Raspberry Pi, 1, Wiley, 9781119183938,

John L. Hennessy and David A. Patterson, (2011) Computer architecture: A quantitative approach, 5, Morgan Kaufmann,

William Stallings, (2007) Organización y arquitectura de computadores, 7, Prentice Hall,

10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8810&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CR9 CG1, CG4, CG6, CG8, CG9, CG11 CT14, CT22, CT26	24	36	60
Clases prácticas	CR9 CG8, CG9 CT1, CT2, CT3, CT5, CT7, CT8, CT9, CT16, CT17, CT18,	20	30	50



	CT21, CT22, CT24, CT27			
Seminarios, Debates, Tutorías...	CT3, CT23, CT25	4	0	4
Realización de trabajos, Informes, Memorias, Pruebas de Evaluación...	CR9 CG9 CT1, CT2, CT3, CT7, CT14, CT17, CT18, CT19, CT27	6	30	36
Total		54	96	150

12. Sistemas de evaluación:

- > El sistema de evaluación consta de dos procedimientos. Para aprobar la asignatura será necesario que la nota media entre ambos procedimientos sea igual o superior a 5 puntos habiendo obtenido un mínimo de 4 puntos en cada uno ellos.
- > En la segunda convocatoria se podrán realizar las pruebas necesarias para recuperar los aspectos no superados en la primera convocatoria.
- > El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación de teoría y problemas	50 %	50 %
Evaluación de prácticas de laboratorio	50 %	50 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

- > La evaluación excepcional consistirá en la realización de una prueba global que permita evaluar las competencias adquiridas en cuanto a conceptos teóricos, resolución de problemas y programación en entornos heterogéneos.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector.
Páginas Webs relacionadas.
Bibliografía disponible en la Biblioteca.
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual.
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos.



14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tabloneros oficiales de la E.P.S.

15. Idioma en que se imparte:

Castellano