26-27

GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA
SEGUNDO CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

ARQUITECTURA DE ORDENADORES

CÓDIGO 68022042

UNED

26-27

ARQUITECTURA DE ORDENADORES

CÓDIGO 68022042

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
PRÁCTICAS DE LABORATORIO
IGUALDAD DE GÉNERO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	ARQUITECTURA DE ORDENADORES
CÓDIGO	68022042
CURSO ACADÉMICO	2026/2027
DEPARTAMENTO	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE	GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA
CURSO - PERIODO - TIPO	GRADUADO EN ING. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (PLAN 2024) - SEGUNDO CURSO - SEMESTRE 2 - OBLIGATORIAS
CURSO - PERIODO - TIPO	GRADUADO EN ING. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (PLAN 2009) - SEGUNDO CURSO - SEMESTRE 2 - OBLIGATORIAS
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE	MICROGRADO EN ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA INDUSTRIAL
PERIODO - TIPO	- SEMESTRE 2 - OBLIGATORIAS
Nº ETCS	5
HORAS	125.0
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura "Arquitectura de Ordenadores" forma parte del plan de estudios destinado a la obtención del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica y Automática, se inserta en la materia de Sistemas de Automática y Control, se imparte en el segundo cuatrimestre del segundo curso, consta de 5 créditos y tiene carácter obligatorio. El profesional formado mediante el título de Grado en Ingeniería Electrónica y Automática estará capacitado para aplicar las tecnologías específicas de ambos campos de actuación, pero también contará con conocimientos generales sobre determinadas materias afines a sus ámbitos competenciales, una de las asignaturas que procuran incorporar este tipo de conomientos es la que aquí se presenta.

Esta asignatura es una introducción al mundo de la arquitectura de computadores y tiene como objetivo principal que el alumno conozca cómo es internamente un computador, qué partes lo componen y cómo son los procesos internos que realiza. La asignatura "Arquitectura de Ordenadores" viene a completar la visión del computador que aporta la asignatura de primer curso denominada "Fundamentos de informática", donde fundamentalmente el alumno conoce el funcionamiento software de un computador a través del estudio de un lenguaje de programación de alto nivel, dejando a un lado el funcionamiento del hardware del computador.

La comprensión de la arquitectura interna de un computador proporcionará al alumno los

conocimientos y habilidades necesarios para poder obtener un mejor rendimiento en el uso de los computadores, algo que le será de gran utilidad tanto a la hora de llevar a cabo el estudio de otras asignaturas del plan de estudios directamente relacionadas con la materia, como otras en las que su correcto desarrollo se apoya en el uso del computador como herramienta de trabajo. Por otro lado, los conocimientos aportados por la asignatura, también serán claves en el futuro desarrollo profesional del alumno.
Esta guía servirá de orientación al alumno en el estudio de la asignatura, por ello se recomienda su lectura completa y detallada al inicio del cuatrimestre. De este modo el alumno podrá planificar el trabajo de forma lógica y ordenada, una vez tenga en mente la temática y características específicas de la asignatura que nos ocupa.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Al tratarse de una asignatura de introducción a la arquitectura de computadores, no se parten de conocimientos específicos sobre la materia que el alumno deba tener, más allá de la base matemática y de electrónica básica correspondiente al nivel de enseñanza preuniversitaria.
Tampoco es un requisito necesario el tener aprobada la asignatura de "Fundamentos de Informática", puesto que dicha asignatura, junto con la que nos ocupa, proporcionan dos visiones complementarias del funcionamiento del ordenador (software y hardware respectivamente), sin embargo, si es recomendable tener cierta familiaridad con el manejo de un ordenador personal aunque sólo sea a nivel de usuario doméstico.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	CLARA MARIA PEREZ MOLINA (Coordinador/a de asignatura)
Correo Electrónico	clarapm@ieec.uned.es
Teléfono	91398-7746
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos	AFRICA LOPEZ-REY GARCIA-ROJAS
Correo Electrónico	alopez@ieec.uned.es
Teléfono	91398-7798
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos	ELIO SAN CRISTOBAL RUIZ
Correo Electrónico	elio@ieec.uned.es
Teléfono	91398-9381
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Con el objeto de garantizar la ayuda necesaria al alumno y poner a su alcance una serie de recursos de apoyo para cursar la asignatura, se han puestos en marcha los siguientes mecanismos que a continuación se detallan:

- Curso Virtual: A través de la Plataforma Virtual el equipo docente de la asignatura pondrá a disposición de los alumnos diverso material de apoyo en el estudio. En el Curso Virtual se dispone de foros donde los alumnos podrán plantear sus dudas para que sean respondidas por los tutores o por el propio equipo docente. Es el soporte fundamental de la asignatura, y supone la principal herramienta de comunicación entre el equipo docente, los tutores y los alumnos, así como de los alumnos entre si.
- Tutores en los Centros Asociados. Los tutores serán los encargados del seguimiento y control de las Pruebas de Evaluación Continua y de facilitar a los alumnos que así lo deseen la realización de práctivas.
- Tutorías presenciales o virtuales en el centro asociado correspondiente.
- Tutorías con el equipo docente: los martes de 9:00 a 13:00 h para el periodo durante el que se desarrolla la asignatura en el teléfono 913987746 o presencialmente en el despacho 2.15 situado en las dependencias del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería (DIEECTQAI). y en cualquier momento del curso por correo electrónico clarapm@ieec.uned.es o en el entorno del Curso Virtual.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

Las sesiones de tutoría se imparten presencialmente y en línea desde el Centro Asociado de referencia o, en su defecto, desde otro Centro Asociado. A continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Ver sección de Resultados de Aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

HABILIDADES O DESTREZAS:

CTE-El.6 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.

COMPETENCIAS:

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.
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CG.10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG.11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
CG.3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG.4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG.5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG.6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG.7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1: Representación de la información y funciones lógicas

Temas 1, 2 y 3 de la asignatura.

TEMA 1.- REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Concepto de bit
Representación de los números
Sistema de numeración binario
Sistema de numeración octal
Sistema de numeración hexadecimal

TEMA 2.- ARITMÉTICA Y CODIFICACIÓN

Aritmética binaria
Formatos de los números y su representación
Definiciones y codificación de la información
Códigos binarios
Tipos

TEMA 3.- ÁLGEBRA BOOLEANA Y PUERTAS LÓGICAS

Definición del álgebra de Boole
Teoremas del álgebra de Boole
Álgebra de Boole bivalente
Funciones lógicas básicas
Simplificación de funciones lógicas

UNIDAD DIDÁCTICA 2: Estructura de un computador

Temas 4, 5, 6 y 7 de la asignatura.

TEMA 4.- ESTRUCTURA BÁSICA DE UN COMPUTADOR

Introducción
Memorias
Unidad Aritmética
Elementos de interconexión. Buses
La Unidad de Control
Estructura de un computador elemental y señales de control
Funcionamiento interno de un computador. Cronogramas de instrucciones
Unidad de Entrada/Salida
Modos de transferencia

TEMA 5.- PERIFÉRICOS

Dispositivos de Entrada/Salida
Dispositivos de Entrada
Dispositivos de Salida
Dispositivos de almacenamiento

TEMA 6.- PROGRAMACIÓN DE ORDENADORES

Conceptos de programa de ordenador y lenguaje de programación
El código máquina
El lenguaje ensamblador
Ventajas e inconvenientes del lenguaje ensamblador frente a los lenguajes de alto nivel
Lenguajes macroensambladores
Lenguajes de alto nivel
Entornos de programación
Programas traductores
Programas intérpretes
Compiladores
El análisis lexicográfico
El análisis sintáctico
El análisis semántico
Optimización del código
El montador de enlaces
Ejemplos de lenguajes de alto nivel
FORTRAN
COBOL
BASIC
PASCAL
C

TEMA 7.- MODOS DE DIRECCIONAMIENTO

Justificación de los modos de direccionamiento
Descripción de los modos de direccionamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 3: El lenguaje ensamblador

Temas 8, 9 y 10 de la asignatura.

TEMA 8.- TIPOS DE INSTRUCCIONES

Formatos de instrucciones
Los bits de condición
Tipos de instrucciones

TEMA 9.- ARQUITECTURA Y PROGRAMACIÓN DE UN PROCESADOR DE 16 BITS (I): MC68000

Introducción
El MC68000 visto por el programador
El programa visto por el procesador MC68000
Ejemplos de utilización de instrucciones
La pila del MC68000
Interrupciones y excepciones

TEMA 10.- ARQUITECTURA Y PROGRAMACIÓN DE UN PROCESADOR DE 16 BITS (II): MC68000

Introducción
Ejemplos de realización de estructuras de datos
Estructuras de programa
Ejemplos de programación
Conjunto de instrucciones

METODOLOGÍA

La metodología y actividades de aprendizaje que se contemplan en el estudio de la asignatura incluyen la utilización de la tecnología actual de la que dispone la Universidad para la formación en aulas virtuales, en las que participan el Equipo docente, los Profesores-tutores y todos los alumnos matriculados. En este entorno se trabajarán los contenidos teórico-prácticos cuya herramienta fundamental de comunicación será el curso virtual, utilizando la bibliografía básica y el material complementario.
En concreto, dentro del curso se plantean las siguientes actividades:
•Pruebas de autoevaluación
•Prueba de Evaluación Continua
•Trabajo OBLIGATORIO de prácticas
•Prueba presencial
El trabajo autónomo utilizando la bibliografía básica junto con las actividades de ejercicios, pruebas de autoevaluación y de evaluación disponibles, bajo la supervisión del tutor según las herramientas y directrices preparadas por el equipo docente, supondrá la mayor parte del esfuerzo dedicado por parte del estudiante a la preparación de la asignatura.

PRUEBAS DE AUTOEVALUACIÓN
La autoevaluación constituye un aspecto muy importante dentro de un proceso general de aprendizaje a distancia. En esta asignatura se propone a los alumnos que sigan un proceso

de autoevaluación basado en la realización de los ejercicios accesibles a través del módulo de contenidos de Curso Virtual en el apartado “Autoevaluación”. Al igual que los contenidos de la asignatura, el material de autoevaluación se encuentra estructurado en Unidades Didácticas.

Estos ejercicios de autoevaluación que se proponen persiguen los siguientes objetivos:

•Aclaración y consolidación de los conocimientos adquiridos en el estudio de los contenidos
•Comprobación del nivel de conocimientos
•Adquisición de destreza y rapidez en la resolución de los problemas
•Adquisición de un ritmo de estudio adecuado
•Conocimiento de aplicaciones prácticas de la materia estudiada

Las características que presentan estos ejercicios se pueden resumir en las siguientes:

•Se trata de ejercicios no obligatorios.
•Los resultados alcanzados por los alumnos no son evaluables. Cada uno de los alumnos es responsable de su corrección y, en este sentido, se puede decir que se evalúa a sí mismo como parte del proceso de aprendizaje.
•Se publicarán en el curso virtual de acuerdo al plan de trabajo establecido (ver secuencia propuesta de aprendizaje y plan de actividades). Los ejercicios estarán accesibles a través del módulo de contenidos de Curso Virtual en el apartado “Autoevaluación”. Las soluciones a los ejercicios también se publicarán en esa misma ubicación.
•Los ejercicios están planteados para que el alumno sea capaz de resolverlos sin necesidad de consultar el libro base de la asignatura, únicamente se recomienda utilizar una calculadora no programable en caso de tener que realizar cálculos complejos.

PRUEBA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Esta asignatura cuenta con una Prueba de Evaluación Continua que será accesible para los alumnos a través del módulo de contenidos de Curso Virtual en el apartado “Evaluación Continua”.

Los ejercicios que forman parte de las Prueba de Evaluación Continua persiguen los siguientes objetivos:

•Aclaración y consolidación de los conocimientos adquiridos en el estudio de los contenidos
•Comprobación del nivel de conocimientos
•Adquisición de destreza y rapidez en la resolución de los problemas
•Resolución de ejercicios similares a los que el alumno deberá hacer frente en la prueba presencial

Las características que presentan estos ejercicios se pueden resumir en las siguientes:

•Se trata de ejercicios que el alumno realizará de manera voluntaria, no son obligatorios por tanto.

- Es una prueba evaluable y constituye un 10% de la nota de la asignatura (junto con el informe tutorial) que se sumará a la nota final, siempre y cuando, la nota obtenida en la prueba presencial sea igual o superior a 4,5. En cualquier caso, la nota máxima de la asignatura será un 10.
- Se publicará en el curso virtual de acuerdo al plan de trabajo establecido. Los ejercicios estarán accesibles a través del módulo de contenidos de Curso Virtual en el apartado "Evaluación Continua".
- Los ejercicios están planteados para que el alumno sea capaz de resolverlos sin necesidad de consultar el libro base de la asignatura, únicamente se recomienda utilizar una calculadora no programable en caso de tener que realizar cálculos complejos.

TRABAJO OBLIGATORIO DE PRÁCTICAS

Esta asignatura tiene prácticas de laboratorio online de carácter obligatorio.
Para la realización de las prácticas se utilizará un paquete ensamblador/simulador de un sistema basado en el microprocesador Motorola 68000, de los que habitualmente se encuentran disponibles en el mercado o en la red y que funcionan en computadores tipo PC.
Las prácticas consistirán en la realización de diversos ensayos en un *entorno de Desarrollo para Ensamblar y Simular programas del MC68000*. Dicho software se proporciona a los estudiantes a través del Curso Virtual de la asignatura. El alumno podrá realizar las prácticas en los computadores dispuestos para ello en el Centro Asociado o en cualquier otro computador que tenga instalado el paquete ensamblador/simulador.
Los ejercicios que forman parte de las prácticas persiguen los siguientes objetivos:

- Aclaración y consolidación de los conocimientos adquiridos en el estudio de la asignatura
- Familiarizarse con el manejo de un paquete ensamblador/simulador de un sistema basado en el microprocesador MC68000.
- Adquisición de destreza y rapidez en la comprensión de las instrucciones y pseudoinstrucciones del lenguaje ensamblador para el MC68000.
- Ser capaz de ejecutar programas escritos en lenguaje ensamblador.
- Comprobación del nivel de conocimientos.

Las características que presentan estos ejercicios se pueden resumir en las siguientes:

- Se trata de ejercicios obligatorios y por lo tanto es necesario realizarlos para superar la asignatura.
- Son ejercicios evaluables, de modo que serán tenidos en cuenta a la hora de calificar al alumno en la asignatura, constituyendo un 5% de la nota final de la asignatura.
- En el curso virtual se recomendará un paquete ensamblador/simulador de un sistema basado en el microprocesador MC68000 para la realización de las prácticas. Las prácticas consistirán en la preparación y simulación de programas en lenguaje ensamblador sobre dicho paquete.

PRUEBA PRESENCIAL

La prueba presencial consistirá en la realización de un examen teórico/práctico en el que se evaluarán todos los contenidos de la asignatura. Se realizará en el Centro Asociado según el calendario que marque la Universidad al inicio del curso académico.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen tipo test
Preguntas test	14
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

Ninguno.

En la prueba presencial al alumno NO se le permitirá utilizar *ni calculadora, ni otro tipo de material: ni libros, ni apuntes, ni fotocopias*.

Criterios de evaluación

Las respuestas correctas puntuarán +0,7 y las incorrectas -0,35. Las preguntas en blanco no se puntúan.

% del examen sobre la nota final	95
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	9,5
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4,5

Comentarios y observaciones

La nota de las PECs servirán para subir hasta en 1 punto la nota en la asignatura (tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria), pero no para bajar.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	Si

Descripción

Esta asignatura cuenta con una Prueba de Evaluación Continua que será accesible para los alumnos a través de los módulos de Plan de Trabajo y Entrega de Trabajos del Curso Virtual.

Los ejercicios que forman parte de la Prueba de Evaluación Continua persiguen los siguientes objetivos:

- Aclaración y consolidación de los conocimientos adquiridos en el estudio de los contenidos

- Comprobación del nivel de conocimientos

- Adquisición de destreza y rapidez en la resolución de los problemas

- Resolución de ejercicios similares a los que el alumno deberá hacer frente en la prueba presencial.

Criterios de evaluación

Se trata de una Prueba Evaluable y los alumnos que las realicen pueden llegar a subir hasta 1 punto en la nota final de la asignatura.

A la hora de calificar la PEC, los alumnos deben tener en cuenta que para dar por válido cada uno de los ejercicios es necesario enviar además de la solución, los cálculos y explicaciones que han conducido a la misma.

Ponderación de la PEC en la nota final	0,1 x Nota de la PEC (Es decir, pueden llegar a incrementar la nota final hasta un máximo de 1 punto en caso de que la calificación de la PEC sea un 10). Esto es de aplicación tanto para la convocatoria ordinaria como para la extraordinaria.
Fecha aproximada de entrega	PEC: Primera quincena de abril

Comentarios y observaciones

Las características que presentan estos ejercicios se pueden resumir en las siguientes:

- Se trata de ejercicios que el alumno realizará de manera voluntaria, no son obligatorios por tanto.

- Se publicará en el curso virtual de acuerdo al plan de trabajo establecido.

- Los ejercicios están planteados para que el alumno sea capaz de resolverlos sin necesidad de consultar el libro base de la asignatura, únicamente se recomienda utilizar una calculadora no programable en caso de tener que realizar cálculos complejos.

- Serán tenidas en cuenta solamente si se entregan en el periodo previamente establecido por el equipo docente, si bien, la ponderación de la PEC en la nota final de la asignatura será de aplicación tanto a la convocatoria ordinaria como extraordinaria.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?	Si

Descripción

PRÁCTICAS

Esta asignatura cuenta PRÁCTICAS OBLIGATORIAS que deberán realizarse de forma online.

Es obligatorio para aprobar la asignatura realizar diversos ensayos en el *entorno de Desarrollo para Ensamblar y Simular programas del MC68000.*

El enunciado de las Prácticas será accesible para los alumnos a través de los módulos de Plan de Trabajo y Entrega de Trabajos del Curso Virtual. Los ejercicios que forman parte de la Prácticas persiguen los siguientes objetivos:

- Aclaración y consolidación de los conocimientos adquiridos en el estudio de los contenidos relacionados con el ensamblado y simulación de programas del MC68000.

- Comprobación del nivel de conocimientos relacionados con el ensamblado y simulación de programas del MC68000.

- Adquisición de destreza y rapidez en la resolución de los problemas relacionados con el ensamblado y simulación de programas del MC68000.

- Resolución de ejercicios similares a los que el alumno deberá hacer frente en la prueba presencial relacionados con el ensamblado y simulación de programas del MC68000.

Criterios de evaluación

Se trata de una PRUEBA EVALUABLE y OBLIGATORIA que permite a los estudiantes obtener hasta 0,5 puntos para el cómputo de la nota final de la asignatura.

A la hora de calificar las PRÁCTICAS, los alumnos deben tener en cuenta que para dar por válidos los resultados es necesario enviar, además de la solución, las explicaciones que han conducido a la misma.

Ponderación en la nota final	0,05 x Nota de las PRÁCTICAS (Es decir, pueden llegar a incrementar la nota final hasta un máximo de 0,5 puntos en caso de que la calificación de las PRÁCTICAS sea un 10). Esto es de aplicación tanto para la convocatoria ordinaria como para la extraordinaria.
Fecha aproximada de entrega	PRÁCTICAS: Primera quincena de mayo
Comentarios y observaciones	

Las características que presentan las PRÁCTICAS se pueden resumir en las siguientes:
- Se trata de ejercicios que el alumno debe realizar obligatoriamente para poder superar la asignatura.
- El enunciado de las prácticas se publicará en el curso virtual de acuerdo al plan de trabajo establecido.
- Los ejercicios están planteados para que el alumno sea capaz de resolverlos sin necesidad de consultar el libro base de la asignatura.
- Se deben entregar en el periodo previamente establecido por el equipo docente.
- La calificación obtenida en las PRÁCTICAS será tenida en cuenta tanto para la convocatoria ordinaria como para la convocatoria extraordinaria.
- Para el caso de aquellos estudiantes que no las puedan realizar en el periodo ordinario, se abrirá un nuevo periodo de entrega una vez finalizados los exámenes de la Prueba Presencial de Junio.

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Para el cálculo de la nota final de la asignatura se aplicará la siguiente fórmula (válida tanto para la convocatoria ordinaria como extraordinaria):
Nota_Final = (0.95 x Nota_Examen) + (0,05 x NotaPrácticas) + (0,1x NotaPEC)
Únicamente será tenida en cuenta la nota obtenida en las PRÁCTICAS y en la PEC cuando la calificación obtenida en la Prueba Presencial sea igual o superior a 4,5.
Para superar la asignatura es OBLIGATORIO aprobar las PRÁCTICAS, mientras que la realización de la PEC es voluntaria.
La nota máxima que aporta el examen a la calificación final de la asignatura es un 9,5. Las prácticas pueden llegar a sumar 0,5 puntos y la PEC 1 punto. En cualquier caso, la nota máxima de la asignatura será un 10.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436246421
Título:ESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES I (GESTIÓN Y SISTEMAS)1ª
Autor/es:Yeves Gutiérrez, Fernando ; Castro Gil, Manuel Alonso ; Sebastián Fernández, Rafael ; Pérez Molina, Clara ; Peire Arroba, Juan ; Míguez Camiña, Juan Vicente ; Mora Buendía, Carlos De ; Mur Pérez, Francisco ; López-Rey García-Rojas, África ;
Editorial:U.N.E.D.

Para el estudio de la asignatura nos centraremos en la bibliografía básica propuesta, puesto que en ella el alumno encontrará todo el desarrollo teórico de la asignatura, junto con numerosos ejemplos y ejercicios prácticos resueltos.
El seguimiento de las Unidades Didácticas y los temas contenidos en las mismas, se detalla a continuación. Si bien el orden en el que aparecen los temas dentro del libro es el mismo que se recoge en el apartado "Contenidos" de la presente guía, el libro también contiene

otros capítulos de recomendada lectura pero que no serán objeto de examen.

•Unidad Didáctica 1: Comprende los temas 2, 3 y 4 del libro de texto recomendado.

•Unidad Didáctica 2: Está compuesta por los temas 6, 7, 9 y 10 del libro de texto recomendado.

•Unidad Didáctica 3: Comprende los temas 11, 13 y 14 del libro de texto recomendado.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788428324663
Título:FUNDAMENTOS DE LOS COMPUTADORES8ª ed.
Autor/es:
Editorial:Paraninfo

ISBN(13):9788483225912
Título:PROBLEMAS DE FUNDAMENTOS Y ESTRUCTURA DE COMPUTADORESPrimera
Autor/es:
Editorial:Pearson Prentice Hall

ISBN(13):9788497321808
Título:FUNDAMENTOS Y ESTRUCTURA DE COMPUTADORES1ª
Autor/es:Angulo Usategui, José Mª ; García Zubía, Javier ; Angulo Martínez, Ignacio ;
Editorial:THOMSON PARANINFO,S.A.

El primer libro presenta una introducción a la arquitectura de los computadores desde un punto de vista más electrónico y hace especial incapié en la formulación del lenguaje ensamblador, sin embargo no recoge la parte de representación interna de información en el computador. El segundo de los libros es un libro que alcanza un nivel de detalle en la presentación de contenidos bastante superior al exigido en la asignatura, si bien excede los límites de la misma, puede ser considerado una excelente fuente de consulta para ampliar aquellos conceptos en los que el alumno desee profundizar. Los conceptos que forman parte de la primera Unidad Didáctica están especialmente bien explicados, incluyendo numerosos ejemplos y ejercicios resueltos, por lo que se recomienda especialmente para completar el estudio de la representación interna de información. El tercero de los textos recomendados es una colección de problemas resueltos, con unas pequeñas introducciones teóricas, que se adecuan bastante bien al temario de la asignatura.

Ninguno de estos libros es imprescindible puesto que el libro recomendado como bibliografía básica junto con el material y las guías propias de la asignatura son suficientes para la preparación adecuada de la materia.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Como materiales adicionales para el estudio de la asignatura se ofrece en el curso virtual:

•Esta guía de la asignatura

•Pruebas de Evaluación Continua (PECs)

•Enunciados y soluciones de ejercicios teórico-prácticos que el alumno puede usar como ejercicios de autoevaluación, incluyendo exámenes resueltos de convocatorias anteriores

•Lista de preguntas frecuentes, que recogen dudas de años anteriores

•Material de apoyo para hacer las prácticas

•Todas aquellas indicaciones que el equipo docente estime oportuno realizar y que enriquezcan el desarrollo de la asignatura

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

¿Hay prácticas en esta asignatura de cualquier tipo (en el Centro Asociado de la Uned, en la Sede Central, Remotas, Online,..)?

Si

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Presencial: No

Obligatoria: Si

Es necesario aprobar el examen para realizarlas: No

Fechas aproximadas de realización: A finales del perido docente de la asignatura.

Se guarda la nota en cursos posteriores si no se aprueba el examen: (Si es así, durante cuántos cursos)
No

Cómo se determina la nota de las prácticas: Los criterios de corrección se publicarán junto con el enunciado de las prácticas.

REALIZACIÓN

Lugar de realización (Centro Asociado/ Sede central/ Remotas/ Online): Online

N.º de sesiones: Dependerá del nivel de conocomientos previo del estudiante

Actividades a realizar: Realizar diversos ensayos en el *entorno de Desarrollo para Ensamblar y Simular programas del MC68000*. Dicho software se proporciona a los estudiantes a través del Curso Virtual de la asignatura.

OTRAS INDICACIONES:

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.