

Guía de aprendizaje Informática para Ingeniería

Curso: 1º

Código: 9966001103

Profesor coordinador: Javier Fernández Andrés

Titulación: GIA.

Escuela/ Facultad: AID

Idiomas: Inglés / Español

La misión de la Universidad Europea de Madrid es proporcionar a nuestros estudiantes una educación integral, formando líderes y profesionales preparados para dar respuesta a las necesidades de un mundo global, para aportar valor en sus profesiones y contribuir al progreso social desde un espíritu emprendedor y de compromiso ético. Generar y transferir conocimiento a través de la investigación aplicada, contribuyendo igualmente al progreso y situándonos en la vanguardia del desarrollo intelectual y técnico.

Índice

1. Datos básicos de la asignatura/módulo	4
2. Presentación de la asignatura/modulo	4
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	4
4. Seguimiento y evaluación.....	6
4.1. Convocatoria ordinaria	7
4.2. Convocatoria extraordinaria	7
5. Bibliografía	8
6. Cómo comunicarte con tu profesor	9
7. Recomendaciones de estudio	9

1. Datos básicos de la asignatura/módulo

ECTS	6
Carácter	Básica
Idioma/s	ESPAÑOL / INGLÉS
Modalidad	PRESENCIAL
Trimestre/Semestre	S1 (1º SEMESTRE DE 1º CURSO)

2. Presentación de la asignatura/modulo

La presente asignatura se enmarca dentro del módulo de informática, y es la única materia en la que se pretende dar a los alumnos una visión global del mundo de los ordenadores. La asignatura está enfocada a que el alumno aprenda cómo funciona un ordenador por dentro, como se codifica la información, gestionar pequeñas bases de datos, aprender a diseñar programas con un lenguaje de alto nivel, y poniendo un mayor esfuerzo en el manejo de las herramientas para el cálculo científico como Matlab.

Contenido de la asignatura y listado de temas:

UA1. Introducción a la informática

UA2. Representación de la información

UA3. Introducción a la programación

UA4. Introducción a la programación en C

UA5. Introducción a las bases de datos

UA6. Aplicaciones de la Informática a la ingeniería: Matlab

3. Competencias y resultados de aprendizaje

Competencias transversales:

- CT13. Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información (Búsqueda de información)
- CT17. Enfrentarse a los problemas y retos relacionados con su ámbito de conocimiento con flexibilidad, iniciativa, innovación, y dinamismo (Perfil emprendedor).
- CT20. Tomar decisiones con anticipación sobre lo que hay que hacer, quién tiene que hacerlo, y cómo deberá hacerse (Planificación).

Competencias específicas:

- CE3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Resultados de aprendizaje:

- RA1. Manejar aplicaciones informáticas para la ingeniería y hacer una valoración del potencial de las mismas para el trabajo de ingeniería
- RA2. Programar scripts en aplicaciones informáticas para la ingeniería

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CT13, CT17, CE20	RA1
CT13, CT17, CE20	RA2

A continuación, se detalla la distribución de tipos de actividades formativas y la dedicación del estudiante a cada una de ellas:

Tipo de actividad formativa	Número de horas
AF1: Resolución de ejercicios, problemas, test y trabajos prácticos	30 h
AF2: Exposiciones y presentaciones por parte del profesor	17 h
AF5: Prácticas de laboratorio y taller	38 h
AF7: Tutorías individuales o grupales	20 h
AF10: Búsqueda de información y elaboración de trabajos escritos e informes	15 h
AF11: Estudio autónomo	30 h
TOTAL	150 h

Para desarrollar las competencias y alcanzar los resultados de aprendizaje indicados, deberás realizar las actividades que se indican en la tabla inferior:

Resultados de aprendizaje	Actividad de aprendizaje	Tipo de actividad	Contenidos
RA1, RA2	Actividad 1	AF1 AF7 AF10 AF11	UA1, UA2, UA3, UA5
RA1, RA2	Actividad 2	AF2 AF7 AF11	UA1, UA2, UA3, UA4, UA5, UA6
RA1, RA2	Actividad 3	AF5 AF7 AF10 AF11	UA6
RA1, RA2	Actividad 4	AF1 AF7 AF11	UA1, UA2, UA3, UA4, UA5

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás ver en detalle los enunciados de las actividades que tendrás que realizar, así como el procedimiento y la fecha de entrega de cada una de ellas.

4. Seguimiento y evaluación

En la tabla inferior se indican las actividades evaluables, los criterios de evaluación de cada una de ellas, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura.

Actividad evaluable	Criterios de evaluación	Peso (%)
Actividad 1	<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de codificar y representar información en binario, hexadecimal y ASCII • Ser capaz de implementar algoritmos sencillos mediante técnicas gráficas: organigramas • Ser capaz de diseñar una base de datos sencillas mediante diagramas de entidad-relación. • Ser capaz de construir una aplicación informática sencilla utilizando programación procedimental 	30%
Actividad 3	<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de resolver problemas sencillos utilizando Matlab mediante scripts y funciones 	20%
Actividad 4	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer cómo se representa la información en una computadora • Comprender la estructura general de un computador y su funcionamiento 	50%

- Comprender qué es un sistema operativo, porqué es necesario y cómo se organiza
- Ser capaz de diseñar programas en un lenguaje de alto nivel
- Ser capaz de diseñar, implementar y explotar una base de datos relacional sencilla utilizando lenguajes relacionales comerciales.

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

4.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la prueba escrita final (Actividad 4)
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la evaluación de ejercicios de clase y entregables en el campus virtual (Actividad 1). Al menos hay que entregar el 80% de ellos.
- Realizar todas las prácticas y obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en cada una de ellas (Actividad 3)
- 50% asistencia

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

4.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás superar los siguientes requisitos:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la prueba escrita final (Actividad 4)
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la evaluación de ejercicios de clase y entregables en el campus virtual (Actividad 1). Al menos hay que entregar el 80% de ellos.
- Realizar todas las prácticas y obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en cada una de ellas (Actividad 3)

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, o bien aquellas que no fueron entregadas.

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria extraordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad nueva con respecto a lo presentado en la convocatoria ordinaria.

5. Bibliografía

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

- Prieto, A. Lloris, J.C. Torres, Introducción a la Informática, McGraw-Hill
- Luis Joyanes Aguilar. Fundamentos de programación. McGraw-Hill
- Manuel Torres Portero. Microprocesadores y Microcontroladores aplicados a la industria. Paraninfo
- Williams Stallings. Organización y Arquitectura de Computadores. Prentice-Hall.
- Williams Stallings. Sistemas Operativos. Prentice-Hall
- H.M. Deitel. Cómo Programar en C/C++. Prentice-Hall.
- Matlab: Edición del estudiante. Prentice-Hall

6. Cómo comunicarte con tu profesor

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros puedan leerla. ¡Es posible que alguno tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al profesor puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar con tu profesor una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por compañeros y profesores, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

7. Recomendaciones de estudio

La formación universitaria exige planificación y regularidad desde la primera semana. Es muy positivo el intercambio de experiencias y opiniones con profesores y demás estudiantes, ya que permiten el desarrollo de competencias básicas como la flexibilidad, la negociación, el trabajo en equipo, y, por supuesto, el pensamiento crítico.

Por ello te proponemos una metodología general de estudio basada en los siguientes puntos:

- Seguir un ritmo de estudio constante y sistemático.
- Asistir a clase y acceder a la asignatura en el Campus Virtual de manera continuada para mantenerte actualizado sobre el desarrollo de la misma.
- Participar activamente en ella enviando opiniones, dudas y experiencias sobre los temas tratados y/o planteando nuevos aspectos de interés para su debate.
- Leer los mensajes enviados por los compañeros y/o los profesores.

Se considera de especial interés y valor académico la participación activa en las actividades del aula física y virtual. La forma en que puedes participar es muy variada: preguntando, opinando, realizando las actividades que el profesor proponga, participando en las actividades colaborativas, ayudando a otros compañeros, etc. Esta forma de trabajar supone esfuerzo, pero permite obtener mejores resultados en tu desarrollo competencial.