26-27

GRADO EN INGENIERÍA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL
PRIMER CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES (INGENIERÍA EN IA)

CÓDIGO 7103104-

UNED

26-27

FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES (INGENIERÍA EN IA)

CÓDIGO 7103104-

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
IGUALDAD DE GÉNERO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES (INGENIERÍA EN IA)
CÓDIGO	7103104-
CURSO ACADÉMICO	2026/2027
DEPARTAMENTO	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE	GRADO EN INGENIERÍA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL
CURSO	PRIMER CURSO
PERIODO	SEMESTRE 1
Nº ETCS	6
HORAS	150.0
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura **“Fundamentos de Computadores”** se imparte en el **primer cuatrimestre** del **primer curso** del **Grado en Ingeniería en Inteligencia Artificial**. Se trata de una asignatura de **formación básica** con una carga de **6 créditos ECTS**.

Englobada dentro de la materia **“Infraestructuras de procesamiento automático”**, esta asignatura proporciona, junto con **“Redes”**, la **formación básica** sobre la **arquitectura** y el **funcionamiento interno de los computadores**, los **sistemas digitales** y las **infraestructuras hardware y software** que sustentan el **procesamiento automático de la información** y la ejecución de aplicaciones de **inteligencia artificial**.

El objetivo general de esta asignatura es comprender cómo funciona un **computador**, desde sus componentes básicos de **hardware** hasta el **sistema operativo** que los gobierna.

El perfil profesional de un egresado del **Grado en Ingeniería en Inteligencia Artificial** incluye ser capaz de diseñar, desarrollar, implementar y evaluar **sistemas inteligentes**, considerando el impacto social, económico y ambiental de los mismos. Dado que los **computadores** son el sustrato sobre el cual se desarrollan todas las aplicaciones de **IA**, así como cualquier otra disciplina de la **Informática**, es esencial tener un conocimiento profundo sobre su funcionamiento para poder llevar a cabo estas tareas con solvencia.

En esta asignatura se realiza una introducción a la **estructura** y funcionamiento de un computador, explicando los principales componentes, así como la conexión e interacción que existe entre ellos, haciendo un énfasis especial en los componentes más relevantes: la **Unidad Central de Proceso (CPU)**, la **memoria principal** y los dispositivos de **Entrada/Salida**.

Cabe destacar que los computadores actuales son máquinas complejas y sofisticadas, por lo que, para su correcto aprovechamiento, es imprescindible contar con un **software básico** que gestione los componentes de **hardware** y ofrezca al usuario, y al programador de aplicaciones, una interfaz uniforme y sencilla con la que poder trabajar.

Este software se conoce como **Sistema Operativo (SO)** y, a lo largo de la asignatura, se

estudiará cómo el SO reparte los recursos del computador entre los distintos programas que se ejecutan, asignando a cada programa en ejecución (**proceso**) unos determinados recursos.
De entre estos recursos, los más esenciales que se abordarán en detalle en la asignatura son el tiempo de uso de **CPU**, la memoria asignada para su ejecución, así como el espacio de almacenamiento de datos (**sistema de archivos**). También se explicará cómo el **Sistema Operativo** actúa como mediador entre los procesos y los dispositivos periféricos, orquestando la entrada y salida de datos.
El estudio de la asignatura **Fundamentos de Computadores** se realiza simultáneamente con **Fundamentos de Programación**, en la cual se asume como base previa la existencia de un computador y un sistema operativo capaz de ejecutar programas. **Fundamentos de Programación**, a su vez, sienta las bases para las asignaturas **Programación Orientada a Objetos** y **Estructuras de Datos y Algoritmos**, impartidas en cursos posteriores.
Fundamentos de Computadores también resulta esencial para poder comprender la asignatura **Adquisición, Procesado y Tratamiento de la Información**, del segundo cuatrimestre de primer curso, en la que se parte de la base de un computador con un sistema de entrada/salida.
Finalmente, también está relacionada con la asignatura obligatoria de segundo curso **Sistemas Distribuidos y Procesamiento Paralelo**, en la cual se considera como "plataforma" al computador y al sistema operativo; con la asignatura **Introducción a la Robótica Autónoma**, obligatoria de tercer curso; y con **Lenguajes de Programación y Procesadores**, optativa de cuarto curso.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

La asignatura al ser de primer curso parte desde cero y no presupone ningún conocimiento de partida más allá de los conocimientos matemáticos adquiridos en bachillerato o cursos equivalentes.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JOSE MANUEL DIAZ MARTINEZ (Coordinador/a de asignatura)
Correo Electrónico	josema@dia.uned.es
Teléfono	91398-7198
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	DICTINO CHAOS GARCIA
Correo Electrónico	dchaos@dia.uned.es
Teléfono	91398-7157
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

Nombre y Apellidos	MARIA DEL ROCIO MUÑOZ MANSILLA
Correo Electrónico	rmunoz@dia.uned.es
Teléfono	91398-8254

Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

- Profesores tutores (en el centro asociado correspondiente). Los horarios de atención del tutor serán suministrados por los propios centros asociados al inicio de curso.
- Equipo docente (en la sede central). Los horarios de atención de cada profesor son:

- **Dr. D. Dictino Chaos García**. Martes de 12:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00. Despacho 6.10. Juan del Rosal 16, Madrid. Tel.: 91 398 71 57.
- **Dr. D. Jose Manuel Díaz Martínez**. Lunes de 16:30 a 18:30 y Martes de 10:30 a 12:30. Despacho 6.02. Juan del Rosal 16, Madrid. Tel.: 91 398 71 98.
- **Dra. Dña. Rocio Muñoz Mansilla**. Lunes de 16:00 a 20:00. Despacho 6.04. Juan del Rosal 16, Madrid. Tel.: 91 398 82 54.

También se atienden dudas, todos los días laborables, en los **foros de dudas del curso virtual de la asignatura** en AGORA.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- **Tutorías de centro o presenciales**: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- **Tutorías campus/intercampus**: se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 7103104-

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Ver sección de Resultados de Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Como resultado del estudio y aprendizaje de los contenidos de esta asignatura el estudiante alcanzará los siguientes resultados de aprendizaje:
RA10 –Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento básico de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos redes, de computadores internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones de inteligencia artificial basadas en ellos.
RA13 –Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimientos y técnicas básicas de los diferentes enfoques de la inteligencia artificial y su integración como profesionales de inteligencia artificial en equipos multidisciplinares.

CONTENIDOS

Bloque I: Introducción a la estructura de los computadores.

En este primer bloque temático se estudian los componentes básicos de un computador como son la CPU, memorias, dispositivos de entrada/salida, etc., además, también se analiza la forma en que estos componentes pueden conectarse y sincronizarse entre ellos para intercambiar información, danto dar lugar a un computador de propósito general capaz de ejecutar cualquier programa.
El primer bloque se compone de los siguientes temas:
Tema 1: Componentes básicos de un computador e interconexión.
Tema 2: Unidad de memoria.
Tema 3: Unidad de Entrada/Salida.
Tema 4: Unidad central de procesamiento.

Bloque II: Introducción a los sistemas operativos

En este segundo bloque se introduce la figura del Sistema Operativo (SO) que se encarga de gestionar los recursos del computador que se estudian en el primer bloque. El SO proporciona un mecanismo para cargar y ejecutar programas en el computador, repartiendo entre ellos los recursos existentes y proporcionando abstracciones útiles para el programador como es la memoria virtual, el sistema de archivos, mecanismos estandarizados de Entrada/Salida y control de procesos.
El segundo bloque se compone de los siguientes temas:
Tema 5: Consideraciones generales de los Sistemas Operativos.
Tema 6: Descripción y control de procesos.
Tema 7: Planificación de procesos.
Tema 8: Administración de memoria.
Tema 9: Gestión de la Entrada/Salida.
Tema 10: Gestión de archivos.

METODOLOGÍA

La metodología que se aplicará en la asignatura Fundamentos de Computadores se ajusta al **modelo de educación a distancia de la UNED**.
Dicho modelo está basado en una educación que puede realizarse de forma autónoma por parte del alumno, que cuenta con el apoyo de las herramientas que ponen a su disposición las tecnologías de la información.

El estudiante debe utilizar la **bibliografía básica** para estudiar la asignatura. Estos apuntes están pensados para la educación a distancia, por ello sus contenidos han sido organizados y seleccionados para un aprendizaje progresivo y secuencial. Además, se incluyen numerosas figuras y ejemplos que ayudan a comprender los contenidos expuestos.
Por otra parte se plantearán cuestiones de autoevaluación y se proporcionarán las soluciones de los todos los problemas para poder comprobar si efectivamente se han asimilado los contenidos y se han alcanzado los objetivos marcados.
El estudiante dispone también de un **curso virtual de la asignatura en la plataforma AGORA** donde encontrará **materiales auxiliares** y **foros** donde podrá plantear sus dudas, las cuales serán resueltas por el equipo docente o los profesores-tutores.
El curso virtual también permitirá acceder y entregar el trabajo de evaluación continua PEC cuya realización contará en la nota final.
Además de todo lo expuesto, el estudiante tiene también la posibilidad de asistir a la **tutoría presencial** de su centro asociado, donde el profesor-tutor encargado de ella, le orientará en el estudio de la asignatura y le resolverá todas las dudas que tenga en relación a la misma.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	5
Duración del examen	120 (minutos)

Material permitido en el examen

No se permite el uso de ningún material (libros, apuntes, etc) sólo **calculadora no programable**.

Criterios de evaluación

- El número de ejercicios de la prueba presencial puede variar en cada examen entre un mínimo de 4 y un máximo de 6.

- Cada ejercicio tendrá asignada una puntuación en función de su dificultad. Si el desarrollo y el resultado del ejercicio son correctos se evaluará con el 100% de la puntuación de ese ejercicio. Si el desarrollo es correcto pero se han cometido pequeños errores de cálculo, el ejercicio se evaluará con el 50% de la puntuación de ese ejercicio. En cualquier otro caso el ejercicio se evaluará con 0 puntos.

% del examen sobre la nota final	90
Nota del examen para aprobar sin PEC	5,6
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	9
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

Descripción

Se publicará en el curso virtual.
La entrega de la PEC estará limitada a un periodo de tiempo bien definido que se indicará por el equipo docente en el curso virtual.
La PEC se evalúa de 0 a 10.
Si la PEC no se entrega o se entrega fuera de plazo se evalúa con una nota igual a 0.
La PEC supone el 10 % de la nota final, luego contribuye como máximo con 1 punto a la nota final.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son similares a los de la prueba presencial puesto que la PED constituye un entrenamiento para el examen.
La puntuación de cada ejercicio se especificará en el enunciado del mismo.

Ponderación de la PEC en la nota final 10%

Fecha aproximada de entrega Diciembre

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La **nota final de la asignatura** se calcula de la siguiente manera:
Nota_final = 0.9·Nota_prueba_presencial + 0.1·Nota_PEC
Comentarios importantes sobre la nota final:
Para **aprobar la asignatura** la **nota final** debe ser igual o mayor a **5**.
La **realización de la PEC no es obligatoria**, pero si no la realiza entonces deberá obtener un **5.6** en el examen para aprobar la asignatura, además como máximo la nota final no podrá ser mayor de **9.0**.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El material de estudio básico serán unos apuntes que se proporcionarán en el curso virtual.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Para ampliar los conocimientos de la asignatura se recomienda consultar los siguientes textos:

Hardware de computadores:

- **Sebastián Dormido y María Antonia Canto**: *Ingeniería de Computadores I*. Sanz y Torres, 2010. ISBN: 978-8492948215.
- **William Stallings**: *Computer Organization and Architecture: Designing for Performance* (11th ed.). Pearson, 2019. ISBN: 978-0134997193.
- **Andrew S. Tanenbaum y Todd Austin**: *Structured Computer Organization* (6th ed.). Pearson, 2013. ISBN: 978-0132916523.

Sistemas operativos de computadores:

- **Jose Manuel Díaz Martínez, Dictino Chaos García, Rocío Muñoz Mansilla y Joaquín Aranda Almansa**: *Fundamentos básicos de los sistemas operativos*. Sanz y Torres, 2011. ISBN: 978-8492948475.
- **William Stallings**: *Operating Systems: Internals and Design Principles* (9th ed.). Pearson, 2017. ISBN: 978-0134670959.
- **Andrew S. Tanenbaum y Herbert Bos**: *Modern Operating Systems* (5th ed.). Pearson, 2022. ISBN: 978-0133591620.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Los recursos de los que el estudiante dispone para apoyar su estudio son los siguientes:

1) Curso virtual: la plataforma AGORA será el recurso para resolver de manera rápida las dudas que le vayan apareciendo en su estudio, en ella se podrá interactuar con los profesores y tutores a través de los foros, su utilización es vertebradora para el desarrollo de la asignatura.

2) Apuntes de la asignatura, constituyen la base teórica de la misma y estarán disponibles en el curso virtual.

3) Tutorías presenciales en los centros asociados, cuando el estudiante así lo decida podrá acudir a las tutorías que se organizan en el centro asociado en el que está matriculado, en algunos casos las tutorías también se transmiten online. Para obtener información sobre las tutorías se recomienda consultar Akademos.

4) Además de los foros del curso virtual, se podrán consultar dudas dudas particulares a los profesores tutores y a los profesores de la Sede Central también por correo electrónico o por teléfono.

5) Bibliotecas: Además de los recursos anteriores, es destacable el uso de la Biblioteca, tanto la del centro asociado como la de la sede central donde podrá accederse a la bibliografía complementaria.

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.