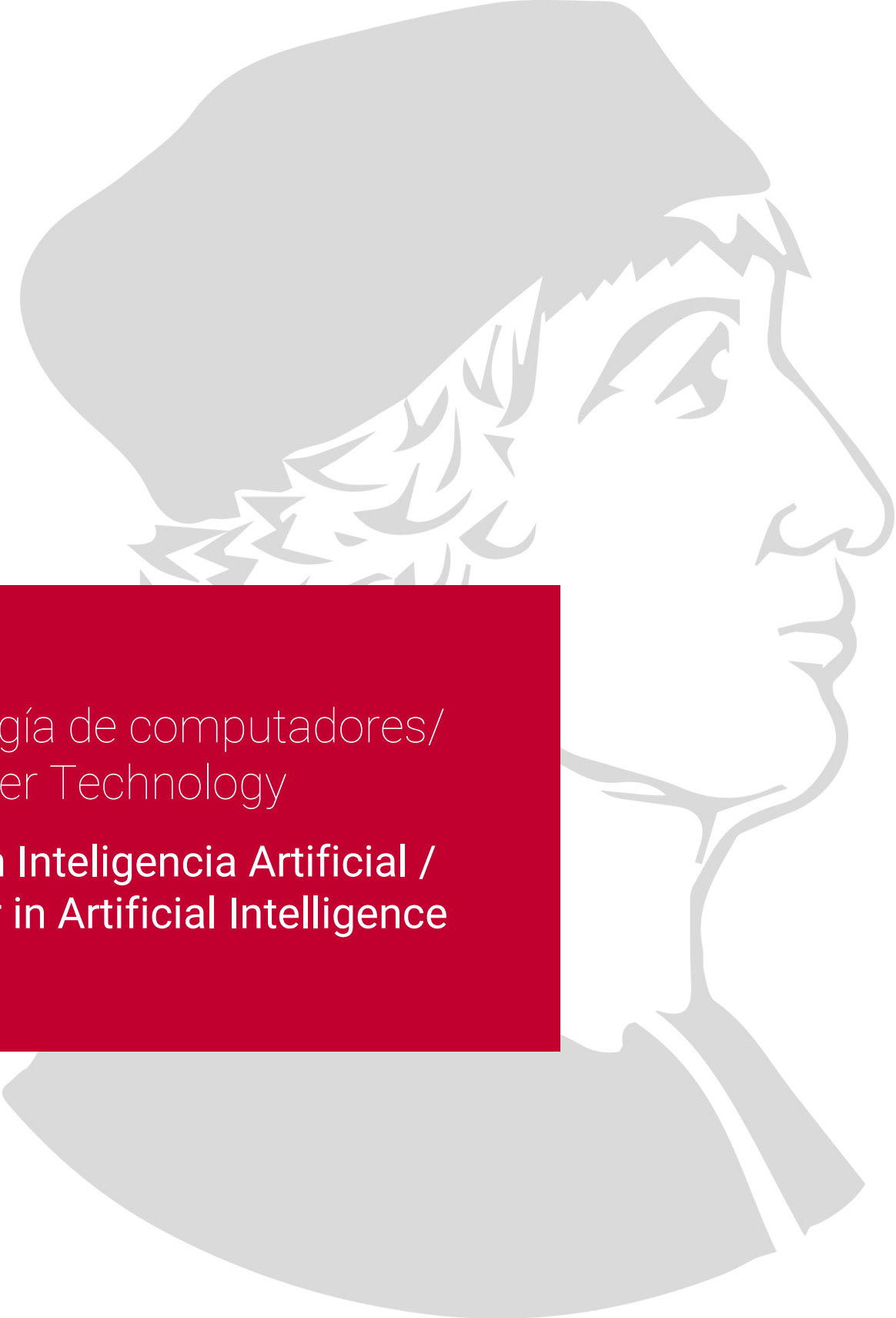




Tecnología de computadores/
Computer Technology

**Grado en Inteligencia Artificial /
Bachelor in Artificial Intelligence**



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE / TEACHING GUIDE

Asignatura / Course: Tecnología de computadores/ Computer Technology

Titulación / Qualification: Grado en Inteligencia Artificial / Bachelor in Artificial Intelligence

Carácter / Type: Básica / Basic

Idioma / Language: Español / Inglés / Spanish / English

Modalidad / Modality : Presencial / In person

Número total de créditos ECTS / Number of ECTS: 6

Curso / Year: 1º

Semestre / Semester: 1º

Profesor / Equipo docente / Professor – Teaching staff: D. Oscar Alberto Gru

1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE / LEARNING OUTCOMES

1.1. Conocimientos y contenidos / Knowledge

- K4. Reconocer y comparar los elementos fundamentales de la tecnología, estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que conforman los sistemas digitales. / Recognize and compare the fundamental elements of computer technology, structure, and architecture, as well as the basic components that constitute digital systems.

1.2. Habilidades o destrezas / Skills

- S3. Diseñar sistemas digitales considerando la estructura y arquitectura de los computadores, de propósito general y especializadas, así como los componentes tecnológicos básicos que los conforman. / Design and analyze digital systems, taking into account the structure and architecture of both general-purpose and specialized computers, as well as the fundamental technological components that comprise them.

2. CONTENIDOS / CONTENTS

2.1. Requisitos previos / Prerequisites

Ninguno. / None.

2.2. Descripción de los contenidos / Description of the content

- Fundamentos de diseño de circuitos combinacionales y secuenciales / Fundamentals of combinational and sequential circuit design
- Temporización y sincronización de sistemas digitales / Timing and synchronization of digital systems

- Circuitos aritméticos / Arithmetic circuits
- Diseño multimódulo / Multimodule design
- Organización de la memoria / Memory organization

2.3. Contenido detallado / Courses detalid contents

Presentación de la asignatura / Course introduction

Explicación de la **guía docente** / **Explanation of the course guide**

1.- Los bloques básicos del computador

- ¿Qué es un computador?
- ¿Cómo se diseña un circuito?
- Componentes combinacionales útiles
- ¿Cómo recuerda información un computador?
- Del registro al procesador
- Construyendo una CPU

2.- El tiempo en los computadores

- El reloj del computador
- Temporización y sincronización

3.- La unidad aritmética

- ¿Cómo suma un computador?
- Más allá de la suma
- La ALU (Unidad Aritmético-Lógica)
- IA y circuitos aritméticos

4.- Diseño multimódulo

- Diseñar sistemas grandes
- Interconexión de módulos

5.- Organización de memoria

- ¿Por qué existen distintos tipos de memoria?
- Organización de la memoria
- El coste de acceder a memoria

6.- Integración final

2.4. Actividades dirigidas / Guided activities

Durante el curso se desarrollarán actividades dirigidas en forma de prácticas de laboratorio. El contenido de dichas prácticas irá enfocado al diseño, simulación, implementación, y despliegue de sistemas. Incluyendo tanto el diseño de la solución, la puesta en marcha y la resolución de problemas en sistemas hardware. / During the course, guided activities will be carried out in the form of laboratory exercises. The content of these exercises will focus on the design, simulation, implementation, and deployment of systems. Including the design of the solution, commissioning and troubleshooting in hardware systems.

2.5. Actividades formativas / Learning activities

ACTIVIDADES FORMATIVAS / LEARNING ACTIVITIES	Horas totales / Total Hours	Horas presenciales / In person hours	Horas virtuales asíncronas / Nonsynchronous hours
AF1 Lección magistral / Master Class	32	36	0
AF4 Estudio individual y trabajo autónomo / Self-directed learning and independent work	83	0	86
AF6 Evaluaciones / Evaluation method	7	4	0
AF7 Problemas y resolución de casos en aula / Problem-based learning and case resolution in class	16	12	0
AF8 Prácticas de laboratorio / Laboratory practices	12	12	0

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN / ASSESSMENT METHODS

3.1. Sistema de calificaciones / Grading system

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo: / The final grading system will be expressed numerically as follows:

0 - 4,9 Suspenso (SS) / Fail (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP) / Pass (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT) / Good (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB) / Very Good (SB)

La mención de “matrícula de honor” se otorgará a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0 puntos. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor». / The distinction of ‘Honours’ will be awarded to students who have

achieved a mark of 9.0 or above. The number of students awarded this distinction may not exceed five per cent of those enrolled on the course in the relevant academic year, unless the number of enrolled students is fewer than 20, in which case only one 'Honours' distinction may be awarded.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria Ordinaria / Ordinary call	
Modalidad presencial / In person modality	Porcentaje / Percentage
SE1 Participación / Student participation	5%
SE2 Trabajos, proyectos y prácticas / Assignments, projects, and practical training	10%
SE3 Examen parcial / Midterm exam	10%
SE4 Examen final / Final exam	50%
SE11 Prácticas / Practical training	25%

Convocatoria Extraordinaria / Extraordinary call	
Modalidad presencial / In person modality	Porcentaje / Percentage
SE2 Trabajos, proyectos y prácticas / Assignments, projects, and practical training	15%
SE4 Examen final / Final exam	65%
SE11 Prácticas / Practical training	20%

3.3. Restricciones / Restrictions

Calificación mínima / Minimum mark

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5,0 puntos en el examen final presencial, tanto en convocatoria ordinaria como en extraordinaria. / In order to have marks averaged using the above weightings, students must achieve a mark of at least 5.0 in the final in-person examination, in both the standard and supplementary examination sessions.

Es necesario obtener en cada actividad dirigida una nota igual o superior a 3,5 puntos y que la nota media sea igual o superior a 5,0 puntos. Se conservará la nota de las actividades dirigidas aprobadas sólo para las convocatorias del año en curso. En convocatorias siguientes hay que repetirla. / You must achieve a mark of 3.5 or higher in each assessed activity, and your average mark must be 5.0 or higher. Marks for passed assessed activities will only be retained for the current academic year's examination sessions. In subsequent sessions, you must retake the course.

Asistencia / Attendance

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria. / Any student who, without valid reason, misses more than 25% of the face-to-face classes may be barred from sitting the exam in the standard examination period.

Normas de escritura / Writing guidelines

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo. / In written assignments, practical work and projects, as well as in examinations, particular attention will be paid to both presentation and content, with a focus on grammar and spelling. Failure to meet the minimum acceptable standards may result in marks being deducted from the work in question.

3.4. Advertencia sobre plagio / Warning regarding plagiarism

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de autoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito. En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará falta grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el reglamento del alumno. / Antonio de Nebrija University will not tolerate plagiarism or copying under any circumstances. Plagiarism is defined as the reproduction of passages from texts authored by someone other than the student (the internet, books, articles, classmates' work, etc.) without citing the original source from which they are taken. The use of quotations must not be indiscriminate. Plagiarism is an offence. Should such practices be detected, they will be considered a serious offence and the penalty set out in the student regulations may be applied.

3.5. Uso de la inteligencia artificial (IA) generativa en las actividades formativas / Use of generative artificial intelligence (AI) in teaching activities

La adopción de herramientas de IA en la docencia debe basarse en un enfoque transparente, responsable, ético y seguro, que fomente el desarrollo de competencias digitales en el estudiantado: / The adoption of AI tools in teaching must be based on a transparent, responsible, ethical and secure approach that fosters the development of digital skills among students:

- El profesor incluirá en cada actividad formativa si tiene previsto el uso de IA Generativa, con qué objetivo y los requisitos de aplicación de esta. / For each teaching activity, the lecturer must state whether they intend to use generative AI, for what purpose, and the requirements for its use.

- Es responsabilidad del estudiante mostrar una conducta transparente, ética y responsable con el uso de IA Generativa, y adaptarse a los criterios de aplicación dictados por el profesor en cada actividad. / It is the student's responsibility to demonstrate transparent, ethical and responsible conduct when using generative AI, and to comply with the application criteria set by the lecturer for each activity.
- La detección de cualquier conducta fraudulenta con respecto al uso de IA Generativa, no atendiendo a las indicaciones del profesorado, aplicará las sanciones previstas en el Reglamento Disciplinario. / The detection of any fraudulent conduct regarding the use of generative AI, or failure to follow the lecturer's instructions, will result in the sanctions set out in the Disciplinary Regulations being applied.

4. **BIBLIOGRAFÍA / BIBLIOGRAPHY**

Bibliografía básica / Essential reading

- Computer Organization and Design. David A. Patterson & John L. Hennessy.
- Computer Organization and Architecture. William Stallings.

Bibliografía recomendada / Recommended reading

- Digital Design. Morris Mano & Michael Ciletti.