



Tecno-ética  
Grado en Matemáticas  
Aplicadas



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Tecno-ética

**Titulación:** Grado en Matemáticas Aplicadas

**Carácter:** Optativa

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 2º

**Semestre:** 2º

**Profesores/Equipo docente:** D. Carlos Aldama Sáinz

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Competencias

##### Competencias básicas

- CB3, CB4

##### Competencias transversales

- CT1. (Comunicar) Comunicar de forma oral o escrita información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CT3. (Relacionarse) Saber aplicar las habilidades en las relaciones interpersonales para resolver de forma práctica las situaciones personales o técnicas que se le planteen.
- CT4. (Razonar de forma crítica) Razonar de forma crítica, contando con la información disponible, comprobando o refutando razonadamente los argumentos de otras personas.
- CT5. (Trabajar en equipo) Saber trabajar en equipo contribuyendo de forma activa al resultado de problema o proyecto a resolver.

##### Competencias específicas (optativas):

- CTecEt1. Saber discriminar los paradigmas éticos profesionales provenientes del desarrollo tecnológico, principalmente los asociados a la aplicación de la inteligencia artificial y la automatización.
- CTecEt2. Adquirir el compromiso ético para un desarrollo profesional y personal coherente.

## 1.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante al finalizar esta materia deberá:

- Reconocer las cuestiones éticas profesionales que surgen del desarrollo tecnológico, la automatización y la inteligencia artificial.
- Conocer principios y códigos de buena conducta en el desarrollo profesional.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Haber cursado Ampliación de Cálculo.

### 2.2. Descripción de los contenidos

Ética, ciencia y tecnología. Ética profesional e ingeniería responsable. Principios éticos y morales. Códigos de conducta y marcos éticos. Ética en las TIC y ciberdelincuencia. Sostenibilidad. Análisis de dilemas éticos.

### 2.3. Contenido detallado

#### **Presentación** de la asignatura

#### Explicación de la **guía docente**

##### 1. Principios esenciales

- Conceptos básicos sobre tecno-ética
- Conceptos básicos sobre IA, desarrollo tecnológico y automatización
- IA y automatización: Implicación ética y legal
- A fondo: EIA – Ética de la Inteligencia Artificial
- RAM – Metodología de Evaluación de Preparación para la IA
- IA y política: Repercusión

##### 2. Aspectos formales

- Regulación actual sobre ética tecnológica
- Códigos éticos y deontológicos
- Conceptos éticos en la automatización, IA y el desarrollo tecnológico
- Principios y códigos de buena conducta en el desarrollo profesional
- Ética vs Delitos Informáticos

##### 3. Aspectos prácticos

- La dictadura de los datos
- Principios profesionales en el tratamiento de la información
- Límites en la competencia profesional
- Ramas de IA y la aplicación de la ética sobre estas

Clase práctica: Límites éticos en la IA

Clase práctica: Pruebas falsas (Ética vs. Realidad)

Clase práctica: Ética en los desarrollos

Clase práctica: Ética en otras áreas TIC

## 2.4. Actividades dirigidas

Durante el curso se realizarán varias actividades dirigidas en forma de trabajos orientados al refuerzo del aprendizaje y la aplicación de los nuevos conceptos aprendidos o ampliación de éstos. Las actividades se desarrollo de forma individual o en grupo.

## 2.5 Actividades formativas

CÓDIGO	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1	Clases de teoría y problemas	45	100%
AF2	Tutorías	15	70%
AF4	Estudio individual y trabajo autónomo	72	0%
AF5	Trabajos individuales o en grupo	12	0%
AF6	Evaluación	6	100%

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones (R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre) será el siguiente:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 (Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

### 3.2. Criterios de evaluación

#### Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
SE1 Prueba parcial	15%
SE2 Examen final	60%
SE3 Presentación de trabajos	25%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
SE2 Examen final	75%
SE3 Presentación de trabajos	25%

**3.3. Restricciones**

Calificación mínima

La ponderación tanto del examen parcial como de los conceptos de participación y trabajos escritos/prácticas, sólo se aplicará si el alumno obtiene al menos un 5 en el examen final.

La convocatoria extraordinaria consiste en un examen sobre los contenidos de la asignatura desarrollados en las clases de teoría y problemas. Este examen pondera un 75%, el resto de la nota final corresponde a la calificación de las entregas de trabajos evaluables solicitados durante el periodo docente. Estos trabajos pueden ser recuperados en convocatoria extraordinaria en caso de estar suspensos en convocatoria ordinaria, previa autorización del profesor. Esta ponderación también se aplica sólo en el caso de que el alumno obtenga al menos un 4 en este examen final.

Asistencia

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.

Normas de escritura

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.

**3.4. Advertencia sobre plagio**

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 auditoría 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.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

##### Bibliografía básica

1. Propuesta de reglamento sobre IA por la UE:  
[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0008.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0008.02/DOC_1&format=PDF)
2. Recomendación sobre la ética de la IA (UNESCO):  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa)
3. Ley 15/2022 integral para la igualdad de trato y la no discriminación  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-11589>
4. Código de ética y conducta profesional de ACM  
<https://www.acm.org/about-acm/code-of-ethics-in-spanish>

##### Bibliografía complementaria

1. The Ethics of Cyberspace (Cees J. Hamelink )
2. La ética de la Inteligencia Artificial (Degli-esposti, Sara)
3. La dictadura de los datos (Brittany Kaiser)
4. La Inteligencia Artificial en la Gestión Pública (Óscar Cortés Abad)