



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de  
Sistemas Informáticos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**615000708 - Aspectos Éticos Y Sociales**

### PLAN DE ESTUDIOS

61TI - Grado En Tecnologías Para La Sociedad De La Información

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	10
8. Otra información.....	11

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	615000708 - Aspectos Eticos y Sociales
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	61TI - Grado en Tecnologías para la Sociedad de la Informacion
<b>Centro responsable de la titulación</b>	61 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieria De Sistemas Informaticos
<b>Curso académico</b>	2022-23

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Aurea Maria Anguera De Sojo Hernandez	4108	aureamaria.angueradesojo@upm.es	Sin horario. Las horas de tutoría se publican y actualizan en el moodle de la asignatura

Maria Celia Fernandez Aller	8302	mariacelia.fernandez@upm.es	Sin horario. Las horas de tutoría se publican y actualizan en el moodle de la asignatura
Sergio Alejandro D'antonio Maceiras (Coordinador/a)	4215	sergio.dantonio@upm.es	Sin horario. Las horas de tutoría se publican y actualizan en el moodle de la asignatura

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### 2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Rafael Miñano Rubio	rafami@etsisi.upm.es	ETSI Sistemas Informáticos

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

### 3.1. Competencias

CB03 - 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

CC01 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

CC02 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

CC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

CC18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

CT06 - Razonamiento crítico: La capacidad de pensar de manera crítica implica tres cosas: (1) una actitud de estar dispuesto a considerar de una manera reflexiva los problemas y asuntos que entran dentro del rango de las experiencias de uno, (2) conocimiento de los métodos de investigación lógica y el razonamiento, y (3) una cierta habilidad en la aplicación de esos métodos.

CT09 - Responsabilidad social y medioambiental: Conocimientos, habilidades y actitudes para integrar en la actividad profesional, de forma responsable y equilibrada, los aspectos sociales, ambientales y éticos inherentes a la ingeniería informática.

### **3.2. Resultados del aprendizaje**

RA17 - .Conoce y es capaz de aplicar en la realidad los distintos aspectos del proceso de administración de una empresa.

RA18 - .Comprende y es capaz de interpretar las cuentas anuales de una empresa

RA21 - Toma decisiones profesionales ajustadas a códigos deontológicos

RA24 - Comprende las interrelaciones entre tecnología (en particular de las TIC) y sociedad, en distintos ámbitos (económico, bienestar social, derechos humanos, medioambiente) y es capaz de reflexionar de forma crítica sobre las mismas.

RA25 - Conoce la normativa y regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

RA19 - Redacta textos de complejidad y longitud moderada para explicar razonadamente algún tema, aplicando principios básicos de comunicación escrita y organizando las distintas partes del texto.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura se introdujo en todos los grados en la ETSISI desde su comienzo, dando cumplimiento de este modo a los acuerdos de la CODDI y al currículo que establece la ACM (Association of Computing Machinery).

Se persigue introducir al alumnado en los temas que surgen cuando se reflexiona acerca de los impactos de las TIC en la sociedad. Muchos de los conceptos que se trabajan, como el de sostenibilidad, neutralidad de la tecnología, accesibilidad electrónica, brecha digital, ética, RSC, entre otros, son claves hoy día en el desarrollo profesional en el ámbito de la ingeniería informática y de las tecnologías de la información y las comunicaciones en general.

Más allá de la transmisión de conocimientos, la asignatura persigue desarrollar habilidades y actitudes del alumnado, promoviendo el sentido de la responsabilidad tanto del profesional como de las empresas y organizaciones.

### 4.2. Temario de la asignatura

#### 1. Tecnología y Sociedad

- 1.1. Reflexiones sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad
- 1.2. Impactos sociales y ambientales de las TIC
- 1.3. Sostenibilidad. Concepto, Agenda 2030 y contribución de las TIC a los ODS.

#### 2. Responsabilidad ética y profesional

- 2.1. Fundamentos y valores de la ética profesional de la ingeniería
- 2.2. Códigos deontológicos
- 2.3. Dilemas ético-profesionales. Análisis de casos
- 2.4. Ética de las organizaciones
  - 2.4.1. Fundamentos y valores de la ética de las organizaciones
  - 2.4.2. Referencias e instrumentos de RSC

#### 3. Retos de las TIC en la sociedad actual

- 3.1. Brecha digital

3.1.1. Brecha digital de género

3.1.2. Accesibilidad electrónica e inclusión digital

3.2. Privacidad

3.3. Propiedad Intelectual

3.4. Digitalización y mercado de trabajo

3.5. Aspectos éticos y sociales de la Inteligencia Artificial y la Robótica

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Clase teórica.</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Discusión y debate abierto</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	<b>Tema 1: Reflexiones sobre CTS</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Debate en el aula</b> Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	<b>Tema 1: Impactos sociales y medioambientales de las TIC y Política de los artefactos</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Debate sobre los contenidos magistrales impartidos</b> Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	<b>Tema 1: Sostenibilidad. Concepto, Agenda 2030 y contribución de las TIC a los ODS.</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Debate sobre los contenidos magistrales impartidos</b> Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5		<b>Debate general del tema, artículo y material audiovisual. Entrega de práctica</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>EXAMEN TEST TEMA 1</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:30  <b>Entrega práctica #1</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
6	<b>Tema 2: Fundamentos y valores de la ética profesional de la ingeniería</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Debate sobre los contenidos magistrales impartidos</b> Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7	<b>Tema 2: Códigos deontológicos</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Debate sobre los contenidos magistrales impartidos</b> Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	<b>Tema 2: Dilemas ético-profesionales. Análisis de casos</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema 3. Etica profesional. Análisis de dilemas</b> Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		



9	<b>Tema 2: Ética de las organizaciones</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Debate sobre los contenidos magistrales impartidos</b> Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10		<b>Debate general del tema, artículo y material audiovisual. Entrega de práctica</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Entrega práctica #2</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
11	<b>Tema 3: Brechas</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Debate sobre los contenidos magistrales impartidos</b> Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>EXAMEN TEST TEMA 2</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:30
12	<b>Tema 3: Privacidad/Propiedad Intelectual</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Debate sobre los contenidos magistrales impartidos</b> Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio  <b>Debate sobre los contenidos magistrales impartidos</b> Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	<b>Tema 3: Robótica</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Debate sobre los contenidos magistrales impartidos</b> Duración: 00:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14		<b>Debate general del tema, artículo y material audiovisual.</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15		<b>PRESENTACIÓN PROYECTO GRUPAL</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>EXAMEN TEST TEMA 3</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:30
16		<b>PRESENTACIÓN PROYECTO GRUPAL</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>PRESENTACIÓN PROYECTO MONOGRÁFICO</b> PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
17				<b>Examen Global de todo el temario (Temas 1-3). RA 17, 18, 19, 20,21)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:30

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	EXAMEN TEST TEMA 1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	15%	0 / 10	CB03 CT06 CC01 CT09
5	Entrega práctica #1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	5%	0 / 10	CB03
10	Entrega práctica #2	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	5%	0 / 10	CC01 CC18 CT09 CC02
11	EXAMEN TEST TEMA 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	15%	0 / 10	CC18 CC02 CC17
15	EXAMEN TEST TEMA 3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	15%	0 / 10	CT09 CC02 CC17
16	PRESENTACIÓN PROYECTO MONOGRÁFICO	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	45%	0 / 10	CC18 CB03 CT06 CT09 CC02 CC17

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Global de todo el temario (Temas 1-3). RA 17, 18, 19, 20,21)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	100%	5 / 10	CC01 CC18 CB03 CT06 CT09 CC02 CC17

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final (exclusivamente)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CB03 CT06 CC01 CC18 CT09 CC02 CC17

## 6.2. Criterios de evaluación

### EVALUACIÓN PROGRESIVA

EXAMEN TEST (3)	45%	17, 18, 19, 20, 504,505	
PROYECTO GRUPAL	45%	17, 18, 19, 20, 504,505	
ACTIVIDADES PRÁCTICAS PRESENCIALES NO RECUPERABLES	10%	17, 18, 19, 20, 504,505	

### EVALUACIÓN GLOBAL

PRUEBA	PORCENTAJE	NOTA MÍNIMA	RESULTADO DE APRENDIZAJE
Examen GLOBAL	90%	5	17, 18, 19, 20, 504,505

El examen global estará compuesto por preguntas de tipo test y de desarrollo. Es necesario obtener 5 sobre 10 para aprobar la asignatura.

## EXAMEN EXTRAORDINARIO

Solamente examen final (100%)

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Ética para ingenieros. Carlos Bilbao, Javier Fuentes, José M <sup>a</sup> Guibert. Descleé De Brouwer, SA. 2006	Bibliografía	Libro de apoyo para los temas de Ética y responsabilidad Profesional
Etica informática. Deborah Jonhson. UCM, Madrid, 2006.	Bibliografía	
La Ingeniería Informática: Aspectos éticos, jurídicos y sociales. Anguera, A., Davara, E., Fernández, C., Miñano, R. Editorial Universitas, S.A. Madrid 2012.	Bibliografía	
Diversos artículos monográficos sobre cuestiones éticas, legales, sociales y profesionales	Otros	
<a href="http://www.onlineethics.org/">http://www.onlineethics.org/</a>	Recursos web	CENTRO DE ETICA PARA LA INGENIERÍA Y LA INVESTIGACIÓN
<a href="http://www.ethicsandtechnology.eu/about/">http://www.ethicsandtechnology.eu/about/</a>	Recursos web	CENTRE FOR ETHICS AND TECHNOLOGY   Compuesto por tres universidades holandesas: Universidad de Twente; Delft University of Technology; Eindhoven University of Technology 

Estrategia Española de Responsabilidad Social de las Empresas, 24 de octubre de 2014	Otros	
<a href="https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales">https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales</a>	Recursos web	Materiales proporcionados por los profesores de la asignatura disponibles en el moodle de la misma

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

Este curso, la asignatura contará con ponentes externos de empresas relevantes en el sector, que pueden aportar a los alumnos una visión real y práctica de los temas que tratamos en ella, especialmente en el ámbito de la

Responsabilidad Social Corporativa y de como la afrontan las empresas tecnológicas.

En esta asignatura se presentan de forma global los ODS y la Agenda 2030, dentro del tema 1 (Ciencia. Tecnología y Sociedad). Además se analizan las aportaciones que las TIC pueden ofrecer a los distintos ODS y se

presentarán ejemplos concretos. Algunos ODS se tratarán con más profundidad al abordar los impactos sociales y ambientales de las TIC (ODS8 empleo, ODS13 clima) y la brecha digital (ODS5 género, ODS10 desigualdad).