

25-26

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS  
INDUSTRIALES

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EN LA INGENIERÍA (PLAN 2024)

CÓDIGO 28010477

UNED

25-26

TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EN LA  
INGENIERÍA (PLAN 2024)  
CÓDIGO 28010477

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA  
ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EN LA INGENIERÍA (PLAN 2024)
Código	28010477
Curso académico	2025/2026
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura Tecnologías Educativas en la ingeniería es una asignatura optativa del segundo semestre del Máster Universitario en Investigación en Tecnologías Industriales dentro de los itinerarios de: “Control Industrial”, “Ingeniería Electrónica” e “Ingeniería Telemática”.

La educación, al igual que la industria y otros sectores de la sociedad, está implicada en una transformación digital. Esto ha permitido que los estudiantes de ingeniería puedan aprender, cada vez más, fuera del aula tradicional.

Gracias a Internet, a la aplicación de las tecnologías disruptivas, como la nube, al uso de estándares, a la creación, distribución y soporte de contenidos multimedia, a la experimentación online, y al despliegue seguro de sistemas de comunicaciones y de información, los estudiantes son capaces de adquirir conocimientos en cualquier lugar, en cualquier momento, y de todas las fuentes posibles.

En esta asignatura se analizarán los requisitos de los sistemas multimedia, y su integración en los sistemas de información actuales, a la vez que se identifican los distintos componentes de éstos, así como las distintas plataformas de distribución existentes. También se promueve la capacidad del diseño de sistemas, su interrelación con la interfaz de usuario, y los requerimientos del mismo, tanto en plataforma hardware como en plataforma software, y su evaluación.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Es necesario tener un buen conocimiento de inglés técnico que le permita leer y comprender la parte de la bibliografía que está en ese idioma.

Aunque no es necesario, si es adecuado para un mejor seguimiento y aprovechamiento de la asignatura el tener conocimientos a nivel de grado universitario, de las siguientes disciplinas: “Redes de ordenadores con protocolos TCP/IP” y “Sistemas multimedia”.

Estos contenidos corresponden a asignaturas de final de primer ciclo o grado, o de segundo ciclo o posgrado, en Ingeniería Industrial, Telecomunicaciones o Informática. Suponen una base inicial sobre la que se desarrolla esta asignatura y contienen las herramientas de análisis básicas que necesita. Por este motivo le aconsejamos que repase sus materiales de estas áreas.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ELIO SAN CRISTOBAL RUIZ (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	elio@ieec.uned.es
Teléfono	91398-9381
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Nombre y Apellidos	AFRICA LOPEZ-REY GARCIA-ROJAS
Correo Electrónico	alopez@ieec.uned.es
Teléfono	91398-7798
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Nombre y Apellidos	MANUEL ALONSO CASTRO GIL
Correo Electrónico	mcastro@ieec.uned.es
Teléfono	91398-6476
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Nombre y Apellidos	ROSARIO GIL ORTEGO
Correo Electrónico	rgil@ieec.uned.es
Teléfono	91398-7795
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La atención a los alumnos por el equipo docente se llevará a cabo:

1. A través del curso virtual de la asignatura en la plataforma de e-Learning

1. En cualquier momento, por correo electrónico con el equipo docente:

Elio San Cristóbal Ruiz - elio@ieec.uned.es, ETSI Industriales, C/Juan del Rosal, 12, 28040 Madrid

Manuel Castro Gil - mcastro@ieec.uned.es, ETSI Industriales, C/Juan del Rosal, 12, 28040 Madrid

1. En el horario de guardia del equipo docente, los martes de 10:00 a 14:00 en el Telf. 91-3989381

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### COMPETENCIAS

CP1 Desarrollar habilidades sistémicas (metodológicas): aplicación de conocimientos, habilidades en investigación, y creatividad.

CP3 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CP4 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS

C1 Adquirir el conocimiento de los métodos y técnicas de investigación.

C4 Adquirir destrezas en la aplicación de técnicas de simulación computacional.

C5 Tomar conciencia de la importancia de la adquisición del conocimiento científico a la luz de la teoría de la ciencia actual, así como de la diversidad metodológica.

C6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

### HABILIDADES O DESTREZAS

H1 Desarrollar capacidad de análisis y síntesis de la información científico-técnica.

H2 Adquirir destrezas en la búsqueda y gestión bibliográfica y documental.

H3 Desarrollar capacidad de razonamiento crítico.

H4 Desarrollar habilidades técnicas, de análisis y síntesis: resolución de problemas, toma de decisiones y comunicación de avances científicos.

H5 Planificar las actividades de investigación.

H6 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

H7 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS

CP1 Desarrollar habilidades sistémicas (metodológicas): aplicación de conocimientos, habilidades en investigación, y creatividad.

CP3 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CP4 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones

últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

## CONTENIDOS

Tema 1. Medios y su uso.

- Herramientas y tecnologías aplicadas a la educación
- Medios digitales

Tema 2. Sistemas multimedia y su uso. La seguridad en los sistemas de aprendizaje online.

- Diseño de sistemas multimedia
- Evaluación del riesgo y amenazas en los sistemas de aprendizaje

Tema 3. Objetos educativos y cursos abiertos.

- Objetos educativos
- Cursos abiertos
- Experimentación online

Tema 4. Sistemas de aprendizaje colaborativos

- Plataformas y sistemas de gestión de aprendizaje
- Estándares en tecnología educativa

## METODOLOGÍA

Esta asignatura ha sido diseñada para la enseñanza a distancia. Por tanto, el sistema de enseñanza-aprendizaje estará basado en gran parte en el estudio independiente o autónomo del estudiante. Para ello, el estudiante contará con diversos materiales que permitirán su trabajo autónomo y la Guía de Estudio de la asignatura, que incluye orientaciones para la realización de las actividades teórico-prácticas. Asimismo, mediante la plataforma virtual de la UNED existirá un contacto continuo entre el equipo docente y los/as estudiantes, así como una interrelación entre los propios estudiantes a través de los foros, importantísimo en la enseñanza no presencial.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen No hay prueba presencial

### CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad No

#### Descripción

**Trabajo final** obligatorio 50% de la nota

El estudiante deberá realizar un trabajo final. Para ello el equipo docente propondrá varios temas relacionados con la asignatura. El estudiante deberá seleccionar uno de estos temas (o proponer un tema en consonancia con el contenido del curso, que el equipo docente aprobará para que pueda realizarlo) y desarrollarlo.

**Es importante indicar que el trabajo debe ser original y realizarse de forma individual. Debe cumplir con la normativa de antiplagio de la UNED.**

#### Criterios de evaluación

El trabajo final es obligatorio y debe ser aprobado con un mínimo de 5. El trabajo final es un 5'0% de la nota final

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final 50% de la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si,PEC no presencial

#### Descripción

Se realizan **una PEC y una PEC-Práctica** a lo largo de la asignatura, que se tienen en cuenta en la nota final. Estas pruebas se evaluarán de forma individual y por ello habrán de realizarse por el estudiante de forma individual, igualmente.

#### Criterios de evaluación

La PEC y la PEC-Práctica son obligatorias y son un 40% de la nota final. Para poder aprobar la asignatura se deben aprobar con un 5 cada una de las PECs

Ponderación de la PEC en la nota final 40% de la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si,no presencial

#### Descripción

**Participación en las plataformas de aprendizaje a distancia**

#### Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final 10% de la nota

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### ¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Nota final= PECS obligatorias (40%) + Trabajo final obligatorio (50%) + Participación en la plataforma educativa (10%)

- 1. La entrega de las PECs y trabajo final e obligatorio para aprobar la asignatura**
- 2. Para poder aprobar la asignatura, las PECs y trabajo final deben obtener la calificación mínima de un 5 (para cada una)**

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

La bibliografía básica está compuesta por material proporcionado al estudiante dentro del curso virtual.

También, dentro del curso virtual, se indicarán libros electrónicos a los que se puede acceder gratuitamente desde la plataforma UNED (<https://learning.oreilly.com/>)

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Dentro del curso virtual, se incluirá material complementario en cada uno de los temas para aquellos estudiantes que deseen profundizar en ellos.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Los/as estudiantes dispondrán de los siguientes recursos de apoyo al estudio:

- Guía de la asignatura. Incluye el plan de trabajo y orientaciones para su desarrollo. Esta guía será accesible desde el curso virtual.
  - Curso virtual. A través de esta plataforma los/as estudiantes tienen la posibilidad de consultar información de la asignatura, realizar consultas al Equipo Docente a través de los foros correspondientes, consultar e intercambiar información con el resto de los compañeros/as.
  - Biblioteca. El estudiante tendrá acceso tanto a las bibliotecas de los Centros Asociados como a la biblioteca de la Sede Central, en ellas podrá encontrar un entorno adecuado para el estudio, así como de distinta bibliografía que podrá serle de utilidad durante el proceso de aprendizaje. Además, desde la biblioteca digital de la UNED, el estudiante tendrá acceso a Safari Books Online, una biblioteca digital con más de 30.000 libros técnicos en constante actualización.
-

## 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.