

23-24

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA  
ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y CONTROL  
INDUSTRIAL

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EN LA INGENIERÍA

CÓDIGO 28803129

UNED

# 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                              |  |
| PRÁCTICAS DE LABORATORIO                                   |  |

|                           |                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la asignatura   | TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS EN LA INGENIERÍA                                                         |
| Código                    | 28803129                                                                                        |
| Curso académico           | 2023/2024                                                                                       |
| Título en que se imparte  | MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y CONTROL INDUSTRIAL |
| Tipo                      | CONTENIDOS                                                                                      |
| Nº ETCS                   | 5                                                                                               |
| Horas                     | 125.0                                                                                           |
| Periodo                   | ANUAL                                                                                           |
| Idiomas en que se imparte | CASTELLANO                                                                                      |

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

En esta asignatura se analizan 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: CD-ROM, Intranet, Internet, etc. Se promueve igualmente 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.

Para establecer estos objetivos correctamente se enmarca el estudio de los mismos dentro de las aplicaciones de la Tecnología Educativa en la Ingeniería, mostrando de forma clara los sistemas y tecnologías de comunicación y de colaboración existentes actualmente y sus aportaciones en al educación en la ingeniería. Así, se establece el modelo previo de las aplicaciones educativos tradicionales y sus medios de comunicación, para posteriormente focalizar el estudio en las nuevas tecnologías, las nuevas herramientas colaborativos, los nuevos sistemas de gestión del aprendizaje y el conocimiento, y la reusabilidad de los objetos educativos desarrollados, así como las ventajas del uso de los sistemas abiertos. Por último, y al tratarse de una asignatura optativa para los estudiantes del máster, se exponen las técnicas y herramientas básicas necesarias para la enseñanza, tanto en entornos presenciales, a distancia o usando Internet como medio de difusión, y la personalización posible obtenida mediante la mezcla adecuada de estos entornos, de forma que el estudiante sepa aplicarlas adecuadamente al contexto profesional y cultural en el que se emplean.

La asignatura "*Tecnologías Educativas en la Ingeniería*" tiene las siguientes características generales:

1. Es una asignatura "a distancia" según modelo metodológico implantado en la UNED. Al efecto se dispondrá de los recursos incorporados al *Curso virtual* de la asignatura al que se tendrá acceso a través del portal de enseñanza virtual *UNED-e*.
2. Dado que las actividades síncronas son reducidas, la planificación de su seguimiento y estudio permite su adaptación a estudiantes con diversas circunstancias personales y laborales. No obstante, en este sentido, suele ser aconsejable que en la medida de sus posibilidades, cada estudiante establezca su propio modelo de estudio y seguimiento lo más regular y constante posible.

3. Tiene un carácter metodológico, instrumental y práctico, así como muy aplicado y con un componente elevado en su estudio de aplicaciones y tecnología.

Esta asignatura optativa se oferta dentro de los itinerarios "Ingeniería eléctrica y electrónica" e "Ingeniería telemática". Forma parte del Módulo II que corresponde a los contenidos específicos optativos del itinerario o especialidad por lo que, junto a las demás incluidas en el mismo itinerario, constituye la oferta de contenidos específicos que permiten al estudiante particularizar o diseñar según su interés su formación investigadora. Teniendo en cuenta la lógica relación que hay entre los contenidos de las asignaturas que forman cada especialidad, cada itinerario se ha definido como una materia que está compuesta por seis asignaturas, de 5 ECTS cada una, de las que el estudiante debe elegir y cursar cuatro.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La asignatura no tiene requisitos específicos, si bien para su adecuado seguimiento y aprovechamiento se precisan 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 apuntes de la carrera.

Por último, 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.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

ANTONIO COLMENAR SANTOS  
acolmenar@ieec.uned.es  
91398-7788  
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES  
INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

MANUEL ALONSO CASTRO GIL  
mcastro@ieec.uned.es  
91398-6476  
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES  
INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

ELIO SAN CRISTOBAL RUIZ (Coordinador de asignatura)  
elio@ieec.uned.es  
91398-9381  
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES  
INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

|                    |                                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre y Apellidos | SERGIO MARTIN GUTIERREZ                                                                   |
| Correo Electrónico | smartin@ieec.uned.es                                                                      |
| Teléfono           | 91398-7623                                                                                |
| 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 |

## COLABORADORES DOCENTES EXTERNOS

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Nombre y Apellidos | GERMAN CARRO FERNANDEZ |
| Correo Electrónico | gcarro@ieec.uned.es    |

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización de los alumnos se llevará a cabo a través de la plataforma de e-Learning, o directamente por correo electrónico con el equipo docente:

Manuel-Alonso Castro Gil. mcastro@ieec.uned.es

Sergio Martín. smartin@ieec.uned.es

Elio San Cristóbal. elio@ieec.uned.es

Antonio Colmenar Santos. acolmenar@ieec.uned.es

África López-Rey García-Rojas. alopez@ieec.uned.es

María Jordano de la Torre. mjordano@flog.uned.es

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### Competencias Básicas:

CB6 - 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

CB7 - 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

CB8 - 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

CB9 - 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

CB10 - 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 Generales:**

CG3 - Ser capaz de comunicar de forma oral y escrita de conocimientos en español como lengua propia

CG4 - Ser capaz de comunicar de forma oral y escrita de conocimientos en inglés como lengua extranjera

CG5 - Ser capaz de tomar decisiones

CG6 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos

CG7 - Adquirir habilidades en investigación

CG8 - Adquirir habilidades para la creatividad

CG9 - Ser capaz de realizar razonamientos críticos

CG10 - Adquirir la capacidad de comunicación

**Competencias Específicas:**

CE2 - Ser capaz de analizar la información científica y técnica

CE3 - Conocer los métodos y técnicas de investigación científica y desarrollo tecnológico

CE5 - Adquirir destrezas en la búsqueda y gestión bibliográfica y documental

CE6 - Ser capaz de planificar actividades de investigación

CE7 - Ser capaz de realizar razonamientos críticos en el ámbito científico y tecnológico

CE8 - Adquirir habilidades para la elaboración y exposición de informes científicos

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje esperados que debe alcanzar el estudiante y que definen esos objetivos de la asignatura son:

- Iniciar al estudiante en la aplicación de las Tecnologías Educativas en la formación dentro de la Ingeniería.
- Conocer los diferentes entornos espaciales de formación (presencial, distancia y uso de Internet) y evaluar el uso adecuado de cada uno de ellos, o de sus mezclas de forma personalizada en función de los requisitos formativos.
- Dominar los tipos de materiales multimedia y sus distintas aplicaciones en función de las características y objetivos educativos a conseguir; y obtener una correcta integración de todos ellos en función de estos objetivos educativos.
- Identificar las diferentes herramientas educativas y colaborativas existentes dentro de un sistema de gestión del aprendizaje y las posibilidades que ofrecen otras nuevas herramientas no integradas actualmente.
- Desarrollar, integrar y reusar objetos educativos de diferentes tipos dentro de las actividades educativas de un sistema de gestión del aprendizaje y el conocimiento.

## CONTENIDOS

### Temario

El objetivo de la asignatura se desarrolla en su contenido que se ha dividido en cuatro temas y quince capítulos:

#### TEMA 1. Medios y su uso

##### 1. Herramientas y tecnología aplicadas a la educación

- 1.1. La educación. Uso y buenas prácticas
- 1.2. Herramientas y tecnología. Historia y estado del arte
- 1.3. Medios digitales
- 1.4. Sistemas multimedia

##### 1. Medios tradicionales de información

- 2.1. Texto
- 2.2. Imagen y fotografía
- 2.3. Sonidos y música
- 2.4. Animación y vídeo

##### 1. Medios digitales (textos, sonido, imagen, animación, vídeo, 3D, etc.)

- 3.1. Texto. Hipertexto. Hipermedia. OCR y reconocimiento de texto
- 3.2. Imagen y fotografía. Imágenes digitales. Formatos. Compresión
- 3.3. Sonidos y música. Sonido digital. Formatos. Compresión
- 3.4. Animación y vídeo

#### TEMA 2. Sistemas multimedia y su uso

##### 1. Diseño de sistemas multimedia (guión, producción de aplicaciones, recursos, interactividad y tutorización, etc.)

- 4.1. Fases del desarrollo de sistemas multimedia
- 4.2. Análisis y especificación del desarrollo multimedia
- 4.3. Diseño en el desarrollo multimedia
- 4.4. Dirección y metodología de proyectos multimedia

##### 1. Análisis de la interfaz de usuario (características, diseño, colores, elementos y recursos, navegación, etc.)

- 5.1. Introducción a la interfaz de usuario
- 5.2. Paradigmas de interacción. Estilos
- 5.3. Uso de metáforas
- 5.4. Inmersión y sistemas 3D. Mundos virtuales. Videojuegos

##### 1. Evaluación de los sistemas multimedia (capacidad de uso, proceso de evaluación, audiencia objetivo, limitaciones, etc.)

6.1. Usabilidad. Métodos

6.2. Proceso de evaluación

6.3. Parámetros de evaluación

1. Aplicaciones para la Enseñanza Asistida por Ordenador

7.1. Ejemplos de uso

7.2. Ejemplos de evaluación

7.3. Ejemplos de desarrollo

7.4. Aplicaciones

1. Integración de sistemas multimedia en la Web

8.1. Arquitectura y configuración de sistemas multimedia

8.2. Arquitectura web y sistemas multimedia

8.3. Lenguajes de programación. Lenguajes de marcado

8.4. Herramientas de autor

TEMA 3. Objetos educativos y cursos abiertos

1. Objetos educativos y objetos digitales. Librerías digitales. Repositorios y gestión del conocimiento

9.1. Objetos educativos

9.2. Objetos digitales. Librerías digitales. e-spacio

9.3. Repositorios. Educcommons

1. Cursos abiertos. Educcommons. OCW. Derechos compartidos digitales (Creative Commons)

10.1. Software abierto

10.2. Cursos abiertos. OCW

10.3. Derechos de autor. Copyright. Creative Commons

TEMA 4. Sistemas de aprendizaje colaborativos

1. Herramientas, aplicaciones, plataformas y gestión de Sistemas de Aprendizaje a Distancia en Web

11.1. Herramientas colaborativas

11.2. Plataformas de gestión del conocimiento

11.3. Plataformas educativas

11.4. Funcionalidades comunes y específicas. Integración de servicios en la red

1. Estándares en tecnología educativa

12.1. Estándares. Desarrollos a medida

12.2. Tecnología educativa. Objetos educativos y metadatos

12.3. Empaquetado de cursos e intercambio

12.4. Planificación

12.4. Evaluación

## 1. Herramientas de comunicación aplicadas a sistemas educativos

### 13.1. Comunicación síncrona y asíncrona

### 13.2. Correo electrónico. Buen y mal uso

### 13.3. Foros. Grupos. Etiqueta

### 13.4. Chat y vídeo. Reuniones. Tutorización

### 13.5. Distribución. PodCast

## 1. Plataformas de difusión (CD-ROM, Intranet, Internet, etc.)

### 14.1. Uso con pocos medios. Bajo ancho de banda

### 14.2. Uso con medios complejos. Alto ancho de banda

### 14.3. Distribución CD y DVD

### 14.4. Intranet e Internet

## 1. Sistemas web en la educación: web 1.0, 2.0, 3.0, etc.

### 15.1. web 1.0. Documentación y navegación

### 15.2. web 2.0. Colaboración

### 15.3. web 3.0. Búsqueda semántica

### 15.4. Internet

Los objetivos de cada tema y capítulo, el desarrollo de sus contenidos y la relación con la bibliografía básica y adicional que debe utilizar para su estudio se detallan más adelante.

## METODOLOGÍA

La general del programa de postgrado. Junto a las actividades y enlaces con fuentes de información externas, existe material didáctico propio preparado por el equipo docente. Adaptada a las directrices del EEES, de acuerdo con el documento del IUED. La asignatura no tiene clases presenciales y los contenidos se impartirán a distancia, de acuerdo con las normas y estructuras de soporte telemático de la enseñanza en la UNED.

El material docente incluye un resumen de los contenidos de cada tema y distintos tipos de actividades relacionadas con la consulta bibliográfica, consulta de información en Internet, trabajos de análisis y resumen, uso de herramientas software, e implementación de páginas web conforme a las directrices mostradas. Además, desde los cursos anteriores se han incluido material audiovisual para completar y actualizar los contenidos del mismo.

Tratándose de un master de orientación investigadora, las actividades de aprendizaje se estructuran en torno al estado del arte en cada una de las materias del curso y a los problemas en los que se va a focalizar el trabajo práctico final, sobre el que se realizará parte de la evaluación.

La asignatura se imparte a distancia siguiendo el modelo educativo propio de la UNED. Desde el punto de vista metodológico tiene las siguientes características generales:

- Como se ha indicado es una asignatura "a distancia". De esta forma, además de la bibliografía básica impresa, el estudiante dispondrá del Curso virtual de la asignatura, al que se tendrá acceso a través del portal de enseñanza virtual UNED-e (plataforma aLF) y del

espacio específico de la misma existente en el servidor en Internet del Departamento ([www.ieec.uned.es](http://www.ieec.uned.es)). Tanto en uno como en otro, se incluirá todo tipo de información y documentos (artículos, informes, memorias estadísticas, etc.) que necesite para su consulta y/o descarga.

- Dado que el trabajo autónomo del estudiante es mayoritario, la carga de trabajo real que le supondrá la asignatura dependerá fundamentalmente de sus circunstancias personales y laborales. A través de los foros generales del curso virtual y del contacto personal mediante el correo electrónico, se le guiará y aconsejará sobre el ritmo de trabajo que debe llevar para que el seguimiento de la asignatura sea lo más regular y constante posible.
- Además de esos recursos de comunicación individuales, se podrán utilizar los demás recursos educativos técnicos y de comunicación de los que dispone el modelo de la UNED como, por ejemplo, videoconferencias, programas de radio y/o televisión, presentaciones y conferencias en reservorios digitales, etc.
- La asignatura tiene un importante carácter teórico debido a los temas que aborda y a los objetivos propuestos. Sin embargo, en su desarrollo se prestará una especial atención a los aspectos prácticos (resolución de problemas y realización de ejercicios) que permitan afianzar esos conocimientos teóricos y ayudar a llevar el seguimiento regular y constante previsto.

El número de créditos ECTS de esta asignatura es de 5, lo que equivale a un esfuerzo total aproximado de 125 horas. Cronológicamente el estudiante debe estudiar y preparar cada tema siguiendo el orden dado a los contenidos, ya que cada uno se apoya en los anteriores. A modo de orientación, y para que le sirva como referencia a la hora de preparar y estudiar la asignatura, una distribución en horas que estimamos adecuada del esfuerzo y de la carga de trabajo que debe dedicar a cada uno de los temas anteriores, se incluye en el Plan de Trabajo.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRIMERA PRUEBA PRESENCIAL

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| Tipo de examen                  | Examen de desarrollo |
| Preguntas desarrollo            | 4                    |
| Duración del examen             | 120 (minutos)        |
| Material permitido en el examen |                      |

Solo calculadora no programable.

Criterios de evaluación

La Prueba Presencial es como llamamos en el modelo de la UNED a los exámenes tradicionales. Estas Pruebas se realizan en su Centro Asociado y es ahí donde el estudiante debe acudir a realizarla. Existe una Prueba Presencial con dos convocatorias: una ordinaria en junio y otra extraordinaria en septiembre. Las fechas y horas de las Pruebas Presenciales se indicarán con antelación suficiente por el rectorado; también las puede consultar en su Centro Asociado.

**La duración de la Prueba Presencial es de dos horas. Está formada por una serie de ejercicios, de carácter teórico (de desarrollo) y práctico (resolución de problemas) que cubren el contenido de la asignatura. Lea atentamente los enunciados de cada ejercicio antes de resolverlo y recuerde, como en el caso anterior, que debe cuidar la redacción de sus respuestas demostrando que, a parte de saber los contenidos de la asignatura, también sabe desarrollarlos expresándose correctamente.**

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| % del examen sobre la nota final                                 | 100 |
| Nota del examen para aprobar sin PEC                             | 5   |
| Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC | 4   |
| Nota mínima en el examen para sumar la PEC                       | 4   |
| Comentarios y observaciones                                      |     |

#### TIPO DE SEGUNDA PRUEBA PRESENCIAL

|                                                                  |                          |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Tipo de examen <sup>2</sup>                                      | No hay prueba presencial |
| Preguntas desarrollo                                             |                          |
| Duración del examen                                              | (minutos)                |
| Material permitido en el examen                                  |                          |
| Criterios de evaluación                                          |                          |
| % del examen sobre la nota final                                 |                          |
| Nota del examen para aprobar sin PEC                             |                          |
| Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC |                          |
| Nota mínima en el examen para sumar la PEC                       |                          |
| Comentarios y observaciones                                      |                          |

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

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Requiere Presencialidad | No |
| Descripción             |    |

El estudiante deberá realizar de manera opcional una serie de ejercicios y trabajos propuestos en cada uno de los cuatro temas y, al final, un trabajo crítico de síntesis de la asignatura.

**En su resolución de estos ejercicios el estudiante no debe limitarse sólo a dar la solución de los problemas o de sus apartados, sino que debe ir explicando el desarrollo que sigue y que le lleva a esos resultados, junto a los comentarios y consideraciones que estime necesario (pero no confunda esto con “enrollarse” innecesariamente, no queremos que nos transcriba el texto de la bibliografía utilizada). El documento con su respuestas a esos ejercicios propuestos y con el trabajo final de síntesis de la asignatura lo debe enviar el estudiante al equipo docente por correo electrónico antes de la fecha límite indicada para cada (conforme al calendario de la asignatura que aparece en el apartado 1.4 de este documento), como un único documento .pdf sin seguridad (es decir, sin ninguna restricción del documento) para que el equipo docente podamos trabajar sobre él e incluir en él nuestra corrección y nuestros comentarios. Ese será el documento que posteriormente le devolveremos de la misma forma.**

**En muy importante que ponga atención a la redacción de su documento de respuestas, a la corrección ortográfica y gramatical, y a la utilización correcta de los conceptos técnicos y de las unidades y sus símbolos en las soluciones numéricas. Tenga en cuenta que en esto del Espacio Europeo de Educación Superior debe demostrar, y nosotros evaluar, que además de dominar los contenidos de la asignatura usted es capaz de utilizarlos correctamente expresándose mediante documentos técnicos escritos.**

#### Criterios de evaluación

La nota de la asignatura se obtendrá fundamentalmente a partir de todos esos ejercicios y trabajos que se realizan a lo largo del curso y que corresponden a la evaluación continua de conocimientos a distancia. La participación del estudiante en la asignatura a lo largo del curso (foros, cursos virtuales, consultas, etc.) también será tomada en cuenta.

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

Los pesos de estos métodos de evaluación serán un 40% el trabajo final, un 40% la evaluación de conocimientos mediante la Prueba Presencial y un 20% la participación en el curso. Resultando condición necesaria la obtención de una calificación mínima de 4 puntos para poder aplicar los pesos de evaluación anteriormente mencionados.

Fecha aproximada de entrega  
Comentarios y observaciones

**PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)**

¿Hay PEC?

Si, PEC no presencial

Descripción

Se realizan pruebas de conocimientos a lo largo de la asignatura. que se tienen en cuenta en la nota final.

Criterios de evaluación

Se evalúan las pruebas presentadas y se ve el grado de conocimiento de las materias por el estudiante.

Ponderación de la PEC en la nota final

Hasta un 20%.

Fecha aproximada de entrega

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?**

Los pesos de estos métodos de evaluación serán un 40% el trabajo final, un 40% la evaluación de conocimientos mediante la Prueba Presencial y un 20% la participación en el curso. Resultando condición necesaria la obtención de una calificación mínima de 4 puntos para poder aplicar los pesos de evaluación anteriormente mencionados.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Para preparar y estudiar el contenido de cada uno de los temas, le indicamos la bibliografía que debe utilizar. Como habrá observado distinguimos dos tipos: la bibliografía básica (indicada simplemente como bibliografía y que está a continuación de los objetivos y contenido de cada tema) y, en algunos temas, la bibliografía adicional.

La primera es la que usted debe conseguir y consultar para el estudio de cada tema, ya que es a partir de ella sobre la que hemos diseñado y desarrollado esta asignatura. La segunda está compuesta por una serie de libros y documentos cuya referencia le damos para que pueda profundizar en algún punto de los contenidos si así lo desea, es decir, su consulta es voluntaria y por lo tanto no es necesario que los utilice para el correcto desarrollo del curso. Los libros necesarios para la preparación de la asignatura son los siguientes:

- Castro, M., Colmenar, A. y otros: Sistemas Multimedia: Análisis, Diseño y Evaluación. Ed. UNED, 2004.

- Fernández, E.I.: E-learning. Implantación de proyectos de formación on-line. Ed. RA-MA, 2003.

- Rosenberg, M.J.: E-learning. Ed. McGraw-Hill, 2002.

El primer libro está sobre dedicado a los Sistemas Multimedia, revisando desde los conceptos básicos de los medios, hasta el diseño, desarrollo, implantación y evaluación de los mismos.

Los otros dos libros que debe adquirir el estudiante permiten analizar el desarrollo actual del e-Learning y las posibilidades que ofrecen desde el punto de vista de la gestión tecnológica educativa.

URLs recomendados:

- Cátedra Unesco de Educación a Distancia UNED –

<http://www.uned.es/catedraunesco-ead/>

- Instituto Universitario de Educación a Distancia de la UNED –

[http://portal.uned.es/portal/page?\\_dad=portal&\\_pageid=93,489793&\\_schema=PORTAL](http://portal.uned.es/portal/page?_dad=portal&_pageid=93,489793&_schema=PORTAL)

- Virtualización de la UNED - <http://virtual0.uned.es/>

- Innova - UNED - <http://www.innova.uned.es/>

- Universidad Oberta de Catalunya - <http://www.uoc.es/>

- British Open University - <http://www.open.ac.uk/>

- Athabasca University - <http://www.athabascau.ca/>

- Biblioteca de Athabasca University - <http://library.athabascau.ca/>

- Tecnología educativa - <http://dewey.uab.es/pmarques/index.htm>

- OCW DIEEC UNED - <http://www.ieec.uned.es/Cursos/OCW/ocw.asp>

- Objetos educativos reutilizables - RedOBER -

<http://www.ieec.uned.es/Investigacion/RedOber/index.htm>

- Integración de medios - <http://roble.pntic.mec.es/~sblanco1/multimed.htm>

- Plataforma Moodle - <http://moodle.org/>

- Plataforma Sakai - <https://www.sakailms.org/>

- Plataforma Blackboard - <http://www.blackboard.com/>

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Al ser un área de docencia, innovación e investigación bastante reciente, se encuentra bastante bibliografía con muchos de los textos de contenido libre, como le iremos informando dentro del curso virtual de la asignatura.

Textos Complementarios:

- Orihuela, J.L. y Santos, M.L.: Introducción al Diseño Digital. Ed. Anaya, 1999.

- Bou, G.: El Guión Multimedia. Ed. Anaya, 1997.

- Jon, I. y Sarti, L.: Design and Production of Multimedia and Simulation based Learning Material. Ed. Kluwer, 1994.

- Bou, G., Trinidad, C. y Huguet, Ll.: E-learning. Ed. Anaya, 2004.
- Fuentes, L. y otros.: Entornos Virtuales Colaborativos. Ed. Thema y Univ. De Málaga, 2004.
- Ruipérez, G.: Educación Virtual y E-learning. Ed. Auna, 2003.
- González, J. y Gaudioso, E.: Sistemas Interactivos de Enseñanza/Aprendizaje. Ed. Sanz y Torres, 2003.
- Daniel, J.S.: Mega-Universities and Knowledge Media. Ed. Kogan Page, 1996.
- Pallof, R.M. and Pratt, K.: Building Learning Communities in Cyberspace. Ed. Jossey-Bass, 1999.
- Porter, L. R.: Creating the Virtual Classroom. Ed. Wiley, 1997.
- Minoli, D.: Distance Learning Technologies and Applications. Ed. Artech House, 1996.
- Marquardt, M.J. y Kearsley, G.: Technology-Based Learning. Ed. ASTD, 2000.
- Salmon, G.: E-Moderating –The Key to Teaching and Learning OnLine. Ed. Kogan Page, 2000.
- Blattner, L.: The User Interface. Concept and Design. Ed. Addison Wesley, 1993.
- Barfield, M.M. y Danneneberg, R.B.: Multimedia Interface Design. Ed. Addison Wesley, 1992.
- Wood, L.W.: User Interface Design. Ed. CRC Press, 1998.
- Castro, M. y Colmenar, A.: Diseño y Desarrollo Multimedia. Herramientas de Autor. Ed. RA-MA, 2005.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

### Curso virtual

La plataforma virtual de la UNED (aLF), proporcionará el adecuado interfaz de interacción entre el alumno y sus profesores. aLF es una plataforma de e-Learning y colaboración que permite impartir y recibir formación, gestionar y compartir documentos, crear y participar en comunidades temáticas, así como realizar proyectos online.

Se ofrecerán las herramientas necesarias para que, tanto el equipo docente como el alumnado, encuentren la manera de compaginar tanto el trabajo individual como el aprendizaje cooperativo.

### Videoconferencia

Podrán tener lugar videoconferencias con algún destacado ponente que se anunciará oportunamente.

### URLs básicos de interés

- Cátedra Unesco de Educación a Distancia UNED - <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/>
- Instituto Universitario de Educación a Distancia de la UNED - [http://portal.uned.es/portal/page?\\_dad=portal&\\_pageid=93,489793&\\_schema=PORTAL](http://portal.uned.es/portal/page?_dad=portal&_pageid=93,489793&_schema=PORTAL)

- Virtualización de la UNED - <http://virtual0.uned.es/>
- Innova - UNED - <http://www.innova.uned.es/>
- Universidad Oberta de Catalunya - <http://www.uoc.es/>
- British Open University - <http://www.open.ac.uk/>
- Athabasca University - <http://www.athabascau.ca/>
- Biblioteca de Athabasca University - <http://library.athabascau.ca/>
- Tecnología educativa - <http://dewey.uab.es/pmarques/index.htm>
- OCW DIEEC UNED - <http://www.ieec.uned.es/Cursos/OCW/ocw.asp>
- Objetos educativos reutilizables - RedOBER -  
<http://www.ieec.uned.es/Investigacion/RedOber/index.htm>
- Integración de medios - <http://roble.pntic.mec.es/~sblanco1/multimed.htm>
- Plataforma Moodle - <http://moodle.org/>
- Plataforma Sakai - <http://sakaiproject.org/portal>
- Plataforma Blackboard - <http://www.blackboard.com/>

**La Prueba de Evaluación a Distancia (PED)** de la asignatura se colgará en la plataforma el 1 de abril y los alumnos deberán remitirla cumplimentada, según el protocolo que en ella se indique, no antes del 10 de abril ni después del 15 de abril. La PED computa a efectos de calificación en el apartado de participación en el curso.

Correspondiente a un simulacro de Prueba Presencial cuyas respuestas se facilitaran pasada la fecha de entrega. Es importante que el estudiante se la prepare como si de una Prueba Presencial se tratara.

**La propuesta de Trabajo Final de la asignatura deberá enviarse al Equipo Docente, según el protocolo que en ella se indique, no antes del 1 de abril ni después del 10 de abril. El 15 de abril el Equipo Docente publicará la lista con los trabajos aceptados. Los no aceptados deberán ponerse en contacto con el Equipo Docente para encontrar una vía de trabajo alternativa.**

**Entrega de trabajos finales:**

- - no antes del 20 de junio ni después del 25 de junio
- - no antes del 15 de septiembre ni después del 20 de septiembre

## PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Esta asignatura no tiene prácticas.

---

## 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.