

25-26

MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS
ELECTRÓNICOS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN/ INFORMATION AND
COMMUNICATION ELECTRONIC
SYSTEMS

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES RESEARCH AND ENGINEERING COMPETENCE SKILLS

CÓDIGO 28805054

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	INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES RESEARCH AND ENGINEERING COMPETENCE SKILLS
Código	28805054
Curso académico	2025/2026
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN/ INFORMATION AND COMMUNICATION ELECTRONIC SYSTEMS
Tipo	
Nº ETCS	0
Horas	0.0
Periodo	SEMESTRE
Idiomas en que se imparte	

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

This subject aims to provide students for acquiring the knowledge and tools essential for the fundamentals and techniques of scientific and technical research in the field of engineering in general, and of Electrical and Electronic Engineering, Automation and Control and Telematics, in particular. From the introduction of the concepts of scientific knowledge and research, explains the scientific method, elements or stages and research techniques applied to engineering. It also discusses the sources of knowledge, such as bibliographical references and electronic databases and search techniques and efficient information knowledge extraction. Finally, and tacking into account this is a core subject for all the master students, some techniques and basic tools necessary for written communication of research results, that is, the writing, effective presentation and display technical and scientific documentation (for example, articles, papers, art states...) referring mainly to the areas that make this master, so that the student knows how to apply properly professional and cultural context in which they are used

En esta asignatura se pretende ofrecer al estudiante la adquisición de los conocimientos y de las herramientas que constituyen los fundamentos y las técnicas de la investigación científico-técnica en el campo de la Ingeniería, en general, y de la Ingeniería Eléctrica y Electrónica, la Automática y el Control y la Ingeniería Telemática, en particular. A partir de la introducción de los conceptos de conocimiento científico y de investigación, se explica el método científico, sus elementos o etapas y las técnicas de investigación aplicadas a la Ingeniería. También se analizan las fuentes del conocimiento, como son las referencias bibliográficas y las bases de datos electrónicas, y las técnicas de búsqueda eficiente de información y de extracción del conocimiento, conocidas como minería de datos o data mining.

Por último, y al tratarse de una asignatura obligatoria para todos los estudiantes del máster, se exponen las técnicas y herramientas básicas necesarias para la comunicación escrita de los resultados de investigación, esto es, la redacción, presentación y exposición eficaz de documentación técnica y científica (como, por ejemplo, artículos, estados del arte...) referida, principalmente, a las áreas que conforman este máster, de forma que el estudiante sepa aplicarlas adecuadamente al contexto profesional y cultural en el que se emplean.

This course is part of Module I contents corresponding to generic transverse contents program. It aims to develop those basic contents common to all areas of knowledge belonging to Department of Electrical Engineering and Control, UNED and therefore all Masters students in this research must understand. Due to this characteristic content being common cross, this module is presented as a single field of six courses of 5 ECTS each, compulsorily must take all students in the program

Esta asignatura forma parte del Módulo I que corresponde a los contenidos transversales obligatorios genéricos del programa. Su objetivo es desarrollar aquellos contenidos básicos y comunes a todas las áreas de conocimiento del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control de la UNED y que, por tanto, entendemos deben tener todos los estudiantes de este Máster en investigación. Debido a esta característica de ser contenidos transversales comunes, este módulo se plantea como una única materia compuesta por seis asignaturas, de 5 ECTS cada una, que obligatoriamente deben cursar todos los estudiantes del programa.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

No background needed for this subject although it is convenient to have skills in managing information and databases, computer search and access digital libraries (and traditional libraries) and search for information online

NOTE: The **working groups** will be formed as soon as possible. It is therefore **very important** that students get into the virtual course the day the course begins and follow the instructions of the teaching team to begin with the group work.

No existen conocimientos previos necesarios para esta asignatura aunque es conveniente tener destrezas en el manejo de información y bases de datos, de búsqueda informática, así como de acceso a bibliotecas digitales (y bibliotecas tradicionales) y la búsqueda de información por Internet.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

ROBERTO HERNANDEZ BERLINCHES (Coordinador de asignatura)
roberto@scc.uned.es
91398-7196
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL

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	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

COLABORADORES DOCENTES EXTERNOS

Nombre y Apellidos	NIEVES GARCIA TEJEDOR
Correo Electrónico	ngarcia@pas.uned.es
Nombre y Apellidos	CAROLINA CORRAL TRULLENCH
Correo Electrónico	ccorral@pas.uned.es
Nombre y Apellidos	ALEXIS MORENO PULIDO
Correo Electrónico	axmoreno@pas.uned.es

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Students tutoring will be performed through the learning platform or directly to the techers communication:

Tuesday from 15:00 to 19:00

Roberto Hernández Berlinches. Phone 91-398.71.96 roberto@scc.uned.es

c/ Juan del Rosal 16

28044 Madrid

Tuesday from 10:00 to 14:00

Manuel-Alonso Castro Gil. Phone 91-398.64.76 mcastro@ieec.uned.es

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

Martes de 15:00 to 19:00

Roberto Hernández Berlinches. Telf. 91-398.71.96 roberto@scc.uned.es

c/ Juan del Rosal 16

28044 Madrid

Martes de 10:00 a 14:00

Manuel-Alonso Castro Gil. Telf. 91-398.64.76 mcastro@ieec.uned.es

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

See section learning outcomes

Ver sección Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Knowledge or Content

C4 –Understand the development of general technological research activity and be able to apply the scientific method and technological research models.

Skills or Competencies

H4 –Master the tools and systems for searching and retrieving information in technological research, such as libraries and electronic databases, as well as other digital and internet-based resources.

Conocimientos o contenidos

C4 - Comprender el desarrollo de la actividad general de la investigación tecnológica, y ser capaz de aplicar el método científico y los modelos de investigación tecnológica.

Habilidades o destrezas

H4 - Dominar los recursos y sistema de búsqueda y extracción de información en investigación tecnológica como son las bibliotecas y las bases de datos electrónicas, así como otros recursos digitales y en Internet.

CONTENIDOS

- 1.The Scientific Method
- 2.Research Techniques. Their application to Engineering
- 3.Applying Internet Information Searches
- 4.Information sources. Navigation
- 5.Information sources. Libraries
- 6.Information sources. Digital Libraries. Digital Objects
- 7.Organising Bibliographic Sources in Research

8.Preparation and dissemination of scientific papers

9.The fundamentals of writing technical texts

10.Effectively presenting and explaining scientific and technical papers

METODOLOGÍA

The methodology is the same as the master. It is an eminently practical subject.. Along with the activities and links to external information sources, there are materials prepared by the teaching staff. Adapted to the EHEA, according to the document the IUED. The subject does not have classes and the contents will be taught at distance, in accordance with the rules and telematic support structures for education at UNED.

The teaching material includes different types of activities related to the bibliographical, online information retrieval, computer analysis and summary, and use of software tools, Being a research-oriented master, learning activities are structured around state art in some of the master subjects and the problems that are going to focus the final practical work on which will be part of the evaluation

La general del programa de postgrado. Es una asignatura eminentemente práctica.. Adaptada a las directrices del EEES, de acuerdo con el document 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 distintos tipos de actividades relacionadas con la consulta bibliográfica, consulta de información en Internet, trabajos de análisis y resumen, uso de herramientas software...

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

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

Course in acquiring information skills: 35% To pass and grade this course is mandatory to pass the present subject.

Criterios de evaluación

Course in acquiring information skills: 35% (see the Course's Guide for details)

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

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

Si,PEC no presencial

Descripción

Reflection on prior experience. This activity is mandatory to pass the present subject.

Team Work: 30%

The deadline depends on the arbitrary and "ad hoc" data established by the UNED for the registration period

All the groups will have the needed for developing it.

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

Si,no presencial

Descripción

Practical Case: 35%

It consists of making a paper with the indications established in the virtual course

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Reflection on prior experience. This activity is mandatory to pass the present subject.

Team Work: 30%

Course in acquiring information skills: 35% To pass and grade this course is mandatory to pass the present subject.

Practical Case: 35%

Each part is valid for ordinary and extraordinary calls

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):

Título:HOW TO WRITE AND PUBLISH A SCIENTIFIC PAPER: (6th Edition 2006)

Autor/es:Day, R.A And Gastel ;

Editorial:Oryx Press. Phoenix

Texts:

- Day, R.A. and Gastel, B. *How to Write and Publish Scientific Works*. Ed. The Oryx Press, 2005.

And,

- Materials in PDF developed by the teaching team and included in the Virtual Course.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

We recommend URLs as,

<https://www.eumed.net/rev/cccss/13/ibrs.html>

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA COMO COMPONENTES PARA LA INNOVACIÓN: CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y METODOLÓGICAS

as wel as videoclassess recorded (in Spanish),

<httpss://canal.uned.es/series/5ad49546b1111f7d428b4569>

and other interesting URLs,

httpss://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_cient%C3%ADfica

<httpss://concepto.de/investigacion-cientifica/>

<httpss://www.significados.com/investigacion-cientifica/>

and finally from Wikipedia,

https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicacion_del_metodo_cientifico

https://es.wikipedia.org/wiki/Ciclo_de_la_Investigaci%C3%B3n_Cient%C3%ADfica

And lastly, but really important,

- Eco, U. *How to Write a Thesis*. Ed. Gedisa, 2001.

This well-known text is highly recommended both for its quality and its ease of reading, allowing debates to be opened up from very different points of view.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Virtual Course

UNED's virtual platform (aLF) provide the proper interface interaction between students and their teachers.

aLF is a platform for e-learning and collaboration that allows give and receive training, managing and sharing documents, create and participate in thematic communities, as well as make online projects.

They provide the tools necessary for both the teaching staff and students, find ways to combine both individual work and cooperative learning.

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.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

This subject has not practical laboratories.

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.