20-21

MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN/ INFORMATION AND COMMUNICATION ELECTRONIC SYSTEMS (UNED-PLOVDIVSKI U. PAISII HILENDARSKI-BULGARIA)

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES RESEARCH AND ENGINEERING COMPETENCE SKILLS

CÓDIGO 28805054

UNED

20-21

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES RESEARCH AND ENGINEERING COMPETENCE SKILLS

CÓDIGO 28805054

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	INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES RESEARCH AND ENGINEERING COMPETENCE SKILLS
Código	28805054
Curso académico	2020/2021
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN/ INFORMATION AND COMMUNICATION ELECTRONIC SYSTEMS (UNED-PLOVDIVSKI U. PAISII HILENDARSKI-BULGARIA)
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	INGLÉS

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

This course 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	ROBERTO HERNANDEZ BERLINCHES (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	roberto@scc.uned.es
Teléfono	91398-7196
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL

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	FELIX GARCIA LORO
Correo Electrónico	fgarcialoro@ieec.uned.es
Teléfono	91398-8729
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

Nombre y Apellidos	RAFAEL PASTOR VARGAS
Correo Electrónico	rpastor@dia.uned.es
Teléfono	91398-8383
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL

Nombre y Apellidos	RAFAEL PASTOR VARGAS
Correo Electrónico	rpastor@scc.uned.es
Teléfono	91398-8383
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL

COLABORADORES DOCENTES EXTERNOS

Nombre y Apellidos	ANTONIO MENACHO VILLA
Correo Electrónico	mevi@invi.uned.es

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Students tutoring will be performed through the learning platform or directly to the techers communication:
Tuesday from 16:00 to 20:00
Manuel-Alonso Castro Gil. Phone 91-398.64.76 mcastro@ieec.uned.es
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

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 16:00 a 20:00
Manuel-Alonso Castro Gil. Telf. 91-398.64.76 mcastro@ieec.uned.es
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

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias Básicas:

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.

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

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

Competencias Generales:

CG2 - Desarrollar habilidades que permitan realizar síntesis, análisis críticos y valoraciones de ideas nuevas y complejas relacionadas con los sistemas electrónicos de información y comunicación.

CG4 - Saber comunicar haciendo uso de la expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos) nuevas ideas desarrolladas por los propios estudiantes relacionadas con los sistemas electrónicos de información y comunicación.

CG5 - Conocer y comprender los fundamentos científicos y métodos de investigación relacionados con los sistemas electrónicos de información y comunicación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Learning outcomes expected to be achieved by the student and defining those objectives of the course are:

•Introduce students to the general activity of technological research.

•Introduce students to system resources, search and information extraction in research technology such as libraries and electronic databases and other digital and online resources.

•Knowing the scientific production and efficient use tasks research, professionaland academic written communications and extension of the research results.

•Understand own research activities in the areas of the master.

•Demonstrate collaborative and autonomous work skills.

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

•Identificar diferentes características de las actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación en la ingenieríaIniciar al estudiante en la actividad general de la investigación

tecnológica, a través del método científico y los modelos de investigación tecnológica.

- Desarrollar pensamiento crítico y la habilidad para realizar el análisis y la síntesis de la información disponible. Saber aplicarlo a la producción científica para escribir comunicaciones académicas y profesionales de calidad
- Identificar la necesidad de la adquisición de una diversidad científica y metodológica. 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.
- Identificar las necesidades y demandas en aquellos contextos en los que se requieran herramientas metodológicas y aprender a proponer soluciones apropiadas Conocer los elementos de la producción científica y su utilización eficiente en las tareas de investigación, de comunicación escrita de carácter académico y profesional y de divulgación de los resultados de investigación.
- Comprender las actividades de investigación propias de las áreas de este máster.
- Demostrar competencias colaborativas y de trabajo autónomo.

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 establisshed 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,
http://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),
https://canal.uned.es/series/5ad49546b1111f7d428b4569
and other interesting URLs,
https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_cient%C3%ADfica
https://concepto.de/investigacion-cientifica/
https://www.significados.com/investigacion-cientifica/
and finally from Wikipedia,
http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicacion_del_metodo_cientifico
http://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.

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.