

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2013/2014

Identificación y características de la asignatura					
Código	<b>EIA:</b> 400828 <b>EP:</b> 400812 <b>CUM:</b> 400828 <b>EII:</b> 400828			Créditos ECTS	6
Denominación (español)	INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA				
Denominación (inglés)	INTRODUCTION TO TECHNOLOGY RESEARCH				
Titulaciones	Master Universitario en Investigación en Ingeniería y Arquitectura				
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias Badajoz ( <b>EIA</b> ) Centro Universitario de Mérida ( <b>CUM</b> ) Escuela Politécnica de Cáceres ( <b>EP</b> ) Escuela de Ingenierías Industriales de Badajoz ( <b>EII</b> )				
Semestre	Primero	Carácter	Obligatoria		
Módulo	MÓDULO FORMACIÓN METODOLÓGICA				
Materia	Especialidad en Ingenierías Agrarias ( <b>EIA</b> ) Especialidad en Ingeniería Gráfica y de la Construcción ( <b>EP y CUM</b> ) Especialidad en Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones ( <b>EP y CUM</b> ) Especialidad en Ingenierías Industriales ( <b>EII</b> )				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web		
<b>EIA:</b> Alejandro Hernández León Juan Florencio Tejeda Sereno Paula Gaspar García Antonio Rodríguez de Ledesma Julio Salguero Hernández María de los Ángeles Rozas Espadas	D704 D702 D714 D707 D107 D202	ahernandez@unex.es jftejeda@unex.es pgaspar@unex.es rledesma@unex.es salguero@unex.es marozas@unex.es	eia.unex.es		
<b>CUM:</b> Juan Arias Masa Antonio Astillero Vivas Pedro José Pardo Fernández	40 14 11	jarias@unex.es aavivas@unex.es pjparado@unex.es	cum.unex.es		
<b>EP:</b> Pablo Martínez Cobo	GRNPS E. Investigación	pablomar@unex.es	epcc.unex.es		
<b>EII:</b> José María Montanero Fernández Miguel Angel Domínguez Puertas Santiago Salamanca Miño	D06 D1.18 D1.15	jmm@unex.es madinguez@unex.es ssalaman@unex.es			
Área de conocimiento	<b>EIA:</b> Nutrición y Bromatología				

	<p>Tecnología de los Alimentos          Producción Animal          Fisiología Vegetal          Producción Vegetal  <b>CUM:</b>          Ingeniería Telemática          Arquitectura y Tecnología de Computadores  <b>EP:</b>          Arquitectura y Tecnología de Computadores  <b>EII:</b>          Mecánica de Fluidos          Tecnología Electrónica          Ingeniería de Sistemas y Automática</p>
Departamento	<p><b>EIA:</b>          Producción Animal y Ciencia de los Alimentos          Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra          Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal  <b>CUM:</b>          Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos          Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones          Tecnología de Computadores y de las Comunicaciones  <b>EII:</b>          Ingeniería Mecánica, Energética y de los Materiales          Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática</p>
Profesor coordinador (si hay más de uno)	<p><b>EIA:</b>          Alejandro Hernández León  <b>CUM:</b>          Pedro José Pardo Fernández  <b>EP:</b>          Pablo Martínez Cobo  <b>EII:</b>          Miguel Ángel Domínguez Puertas</p>
<b>Competencias</b>	
<p><b>COMPETENCIAS BÁSICAS:</b></p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	

**COMPETENCIAS GENERALES:**

CG1.Manejo de herramientas (bibliográficas, informáticas, de laboratorio,...) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.

CG2.Comprensión de la bibliografía científica en algún campo de estudio de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.

CG3.Redacción de trabajos científicos en algún campo de estudio de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.

CG4.Conocimiento del método científico y los sistemas científico-tecnológicos extremeño, español y europeo.

CG5.Desarrollo de metodologías educativas para la transmisión de conocimientos científicos, y de debate sobre los mismos.

CG6.Conocimiento de las líneas de investigación en áreas de fuerte implantación en la Rama de Ingeniería y Arquitectura y capacidad de interacción investigadora con las mismas

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES:**

CT1.Dominio de las TIC.

CT2.Fomentar el uso de una lengua extranjera.

CT3.Proporcionar conocimientos y metodologías de enseñanza-aprendizaje a diferentes niveles; recopilar y analizar información existente.

CT4.Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis.

CT5.Capacidad de gestión eficaz y eficiente con espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.

CT6.Conocimiento de los principios y métodos de la investigación científica y técnica.

CT7.Capacidad de resolución de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.

CT8.Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

CT9 - Capacidad de trabajo en equipo.

CT10 - Preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social y

corporativa

CT11 - Capacidad para 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**

- Aprender a aplicar las bases del método científico en entornos nuevos relacionados con las producciones y tecnologías de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.
- Aprender a aplicar las herramientas informáticas a las materias relacionadas con las producciones y tecnologías de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.
- Aprender a elaborar un artículo científico, mediante el conocimiento de su estructura y lenguaje básico, teniendo como base el uso de la lengua inglesa.
- Poner las bases para aprender a elaborar las memorias de los trabajos de investigación, tanto trabajos fin de grado, máster o tesis doctorales.
- Aprender a presentar los resultados y conclusiones de los trabajos científicos, utilizando como soporte los medios audiovisuales.
- Aprender cómo se estructuran las ramas del conocimiento científico, las bases para la creación de las líneas de investigación y las principales líneas que se desarrollan en Extremadura relacionadas con de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.

Temas y contenidos					
Breve descripción del contenido					
A través de los diferentes temas intentaremos dar a conocer los aspectos más relevantes del conocimiento científico y las bases de la investigación, analizando cuales son los fundamentos metodológicos de una investigación científica y sus procesos, para adquirir las bases conceptuales y técnicas que nos ayuden a realizar un trabajo de investigación.					
Temario de la asignatura					
<b>Tema 1:</b> Método científico y diseño experimental					
<b>Tema 2:</b> Carrera docente e investigadora					
<b>Tema 3:</b> Grupos y líneas de investigación tecnológica.					
<b>Tema 4:</b> Análisis, interpretación, revisión y presentación de resultados de Investigación					
<b>Tema 5:</b> Patente, modelo de utilidad y marca.					
<b>Tema 6:</b> Proyectos de Investigación Tecnológica					
<b>Tema 7:</b> Tesis doctoral y otros documentos académicos					
<b>Tema 8:</b> Herramientas informáticas para la Investigación tecnológica.					
Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	12	6			6
2	19,5	3	3	1,5	12
3	12	6			6
4	19,5	3	3	1,5	12
5	12	6			6
6	13,5	6		1,5	6
7	22,5	6	3	1,5	12
8	25,5	6	6	1,5	12
Evaluación	13,5	3			10,5
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>7,5</b>	<b>82,5</b>
GG: Grupo Grande (100 estudiantes). SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.					
Sistemas de evaluación					
Evaluación continua mediante: asistencia participativa a las clases; realización de las prácticas y trabajos propuestos; búsqueda, estudio y análisis crítico de referencias bibliográficas; respuesta de los cuestionarios propuestos on-line o mediante cualquier otro sistema; realización de un trabajo de investigación; exposición y defensa de trabajos. Se valorará con un 40% de la nota final					
Evaluación final: Se realizará una evaluación final como complemento a la evaluación continua con una ponderación del 40 % de la nota final					
Se valorará la asistencia con aprovechamiento de las actividades presenciales con un 20% de la nota final.					
Bibliografía y otros recursos					

Advice on Research and Writing, Carnegie Mellon's School of Computer Science (SCS) <http://www-2.cs.cmu.edu/afs/cs.cmu.edu/user/mleone/web/how-to.html> (último acceso 14 Julio 2012)

BibSonomy The blue social bookmark and publication sharing system. <http://www.bibsonomy.org> (último acceso 14 Julio 2012)

Booth, V. Communicating in science: writing a scientific paper and speaking at scientific meetings, Cambridge University Press, Cambridge, 2002.

Booth, W.C., J.M. Williams, G.G. Colomb. The Craft of Research, 2nd edition. Chicago Press, 2003 Se trata de una obra de carácter general con información útil sobre todo el proceso investigador.

Directrices para la producción de informes científicos y técnicos: cómo escribir y distribuir literatura gris, Grey Literature International Steering Committee (2007), [http://www.glisc.info/Nancy\\_Spanish.pdf](http://www.glisc.info/Nancy_Spanish.pdf) (último acceso 14 de mayo de 2013).

Estrategias para la redacción y publicación de un artículo de investigación, Juan Miguel Campanario, Universidad de Alcalá <http://www2.uah.es/jmc/> (último acceso 14 Julio 2012)

Gestión de Patentes - Como solicitar una patente Fundación de la Universidad Autónoma de Madrid (FUAM), <http://www.fuam.es/index.php/gestion-de-patentes?start=2> (último acceso 14 Julio 2012)

Guía para escribir documentos de investigación de las Northport-East Northport Schools <http://northport.k12.ny.us/publicinformation/researchpaper.pdf> (último acceso 14 Julio 2012)

Levine, S. J. Como Escribir y Presentar su Tesis o Disertación , Michigan State University <http://www.learnerassociates.net/dissthes/guidesp.htm> (último acceso 14 Julio 2012)

Primo, E. Introducción a la investigación científica y tecnológica. Alianza Universidad. 1994. Es un texto de carácter general en el que el autor proporciona una idea bastante completa del proceso investigador, poniendo el énfasis en las diferencias entre la investigación científica y tecnológica.

Research Guide for Students <http://www.aresearchguide.com/> (último acceso 14 Julio 2012)

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular Hospital Universitario Son Dureta <http://www.arrakis.es/~cule/art.htm> (último acceso 14 Julio 2012)

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA Página sobre cómo realizar citas bibliográficas. [bjcu.uca.edu.ni/Contenido/pdf/GuiaAPAFinal.pdf](http://bjcu.uca.edu.ni/Contenido/pdf/GuiaAPAFinal.pdf) (último acceso 14 Julio 2012)

Writing Research Papers Página de David R. Caprette de la Univ. Rice <http://www.ruf.rice.edu/~bioslabs/tools/report/reportform.html> (último acceso 14 Julio 2012)

### Horario de tutorías

Las tutorías podrán realizarse en los horarios oficiales de cada profesor o en cualquier momento por correo electrónico y mediante el foro del campus virtual.

### Recomendaciones

Se recomienda la asistencia sistemática y la mayor participación en las clases. El trabajo propio, externo a las clases, necesita acceso a Internet.