

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2013/2014

Identificación y características de la asignatura				
Código			Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Iniciación a la Investigación en Sistemas Informáticos y Telemáticos Avanzados			
Denominación (inglés)	Introduction to Research on Advanced Computer and Communication Systems			
Titulaciones	Máster Universitario en Iniciación a la Investigación en Tecnología			
Centro	Escuela Politécnica de Cáceres / Centro Universitario de Mérida			
Semestre	1	Carácter		
Módulo	Específico			
Materia	Especialidad en Tecnologías Informáticas y de Comunicaciones			
Profesores Centro Universitario de Mérida				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Juan Arias Masa		juanaria@unex.es		
Pedro Pardo Fernández		pjpardo@unex.es		
Área de conocimiento	Ingeniería Telemática			
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Juan Arias Masa			
Profesores Escuela Politécnica de Cáceres				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Pilar Bachiller Burgos		pilarb@unex.es		
Pablo Bustos García de Castro		pbustos@unex.es		
Pablo Carmona del Barco		pablo@unex.es		
Alfonso Gazo Cervero		agazo@unex.es		
José Luis Herrero Agustín		jherrero@unex.es		
José Moreno del Pozo		josemore@unex.es		
Área de conocimiento	Arquitectura y Tecnología de Computadores; Lenguajes y Sistemas Informáticos; Ingeniería Telemática			
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos; Tecnología de los Computadores y las Comunicaciones			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Alfonso Gazo Cervero			
Competencias				
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
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
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
CETIC1. Dominio avanzado de conceptos de TIC que, partiendo de la formación recibida en un grado con amplios contenidos de TIC, le sitúen en disposición de realizar aportaciones originales en, al menos, una de las siguientes áreas: ingeniería del software, sistemas de información multimedia, minería de datos, sistemas informáticos y telemáticos avanzados, computación neuronal, computación grid, supercomputación y paralelismo, arquitecturas paralelas para el tratamiento de imágenes, teoría de la señal y comunicaciones.
CETIC2. Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral a públicos especializados de documentos de TIC –artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc.- de una complejidad de nivel de

posgrado en al menos una de las áreas relacionadas en la competencia CETIC1.
CETIC3. Conocimiento de las principales revistas científicas multidisciplinares de TIC, así como especializadas en algunas de las áreas citadas en la competencia CETIC1, de los niveles estándar de los artículos habitualmente publicados en ellas y de algunos grupos de investigación y congresos nacionales o extranjeros más relacionados con las líneas de investigación que se desarrollan en la Uex en ese área.
CETIC4. Capacidad de resolución de casos prácticos de TIC de un nivel de complejidad de segundo ciclo relacionados fundamentalmente con su área de estudio.
CETIC5. Capacidad de comunicación de conocimientos y técnicas de TIC de nivel de grado y máster a alumnos de nivel de posgrado en TIC u otras especialidades del MUI en Tecnología o de Enseñanza Secundaria.
CETIC6. Adquisición de herramientas informáticas especializadas de utilidad en la investigación en TIC y su divulgación.
CETIC7. Completar la formación en TIC obtenida en el grado.
CETIC13. Capacidad para trabajar en el campo de la robótica móvil con técnicas de visión artificial, mediante componentes software para aplicaciones en tiempo real.
CETIC14. Capacidad para usar e implementar protocolos de comunicaciones para redes multimedia, con seguridad y calidad de servicio, junto con tecnologías de comunicaciones que aporten movilidad y ubicuidad.
CETIC15.- Capacidad para usar sistemas de agentes y de aplicaciones de técnicas de inteligencia computacional en el descubrimiento y extracción de conocimiento.

Resultados de aprendizaje

- Aprender a aplicar las bases del método científico en entornos nuevos relacionados con la Rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura.
- Aprender a aplicar las herramientas informáticas a las materias relacionadas con la Rama de conocimiento 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 trabajos de investigación.
- 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 y las bases para la creación de las líneas de investigación.
- Adquirir conocimientos sobre el uso e implementación de protocolos de comunicaciones para redes multimedia, con seguridad y calidad de servicio, junto con tecnologías
- de comunicaciones que aporten movilidad y ubicuidad.
- Adquirir conocimientos para usar sistemas de agentes y de aplicaciones de técnicas de inteligencia computacional en el descubrimiento y extracción de conocimiento.
- Adquirir conocimientos elementales sobre la metodología básica de funcionamiento de los sistemas de transmisión multimedia, comprendiendo códecs, protocolos y redes.
- Demostrar la comprensión de las variables clave en el problema de la transmisión multimedia.
- Formalizar modelos de gestión del conocimiento basados en la utilización de aulas virtuales, definiendo y diferenciando el espacio semántico plataforma virtual versus aula virtual, para poder desarrollar modelos educativos-didácticos-pedagógicos basados en el aula virtual.
- Desarrollar espacios tecnológicos que permitan la utilización de aulas virtuales.

Temas y contenidos						
Breve descripción del contenido						
Introducción. Investigación en Sistemas Informáticos. Investigación en Sistemas Telemáticos						
Temario de la asignatura						
Tema 1: Introducción						
Tema 2: Investigación en Sistemas Informáticos						
Tema 3: Investigación en Sistemas Telemáticos						
Actividades formativas						
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial	
Tema	Total	GG	SL	TP	EP	
1	2	2	0	0,00	0,0	
2	99	19	20	5,00	55,0	
3	49	9	10	2,50	27,5	
Evaluación del conjunto		150	30	30	7,5	82,5
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						
Cada alumno elegirá un profesor de entre los participantes en la asignatura. Cada profesor propondrá y evaluará a los alumnos que tenga asignados la realización de un trabajo especializado.						
Bibliografía y otros recursos						
<ul style="list-style-type: none"> * Fundamentos de Robótica Barrientos, Peñín, Balaguer, Aracil McGraw Hill * Multiple view geometry in computer vision, Hartley, Zisserman, Cambridge University Press. * Maimon, Oded; Rokach, Lior (Eds.), Soft Computing for Knowledge Discovery and Data Mining, Springer, 2008 * Wooldridge, M. (2002) An Introduction to MultiAgent Systems. John Wiley & Sons Ltd. Chichester, Inglaterra. * Wooldridge, M. (2000) Reasoning about Rational Agents. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts. 						
Horario de tutorías						
Tutorías Programadas: Esta asignatura no dispone de tutorías programadas						

Tutorías de libre acceso: *se publicarán en la web del Centro y en la puerta del despacho del profesor en los plazos previstos por la Normativa vigente de Tutorías.*

Recomendaciones

- Se recomienda la asistencia a las clases teóricas y prácticas.
- Se recomienda el acceso regular al aula virtual de la asignatura.
- Se recomienda una dedicación continuada a la asignatura que permita completar las horas en el aula con la comprensión de los conceptos tratados y la revisión de lecturas adicionales.