

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Ingeniería Informática

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA:

**Sistemas Inteligentes e Interacción Persona Computador
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Sistemas Inteligentes e Interacción Persona Computador	Código: 135751105
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado- Lugar de impartición: Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología. Sección de Ingeniería Informática- Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Informática- Plan de Estudios: 2014 (Publicado en 2014-06-06)- Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Ingeniería Informática y de Sistemas- Área/s de conocimiento: Arquitectura y Tecnología de Computadores Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial- Curso: 1- Carácter: Obligatoria- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Semipresencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés	

2. Requisitos para cursar la asignatura

No existen requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: CARINA SOLEDAD GONZALEZ GONZALEZ	
<ul style="list-style-type: none">- Grupo: G2. P201- Departamento: Ingeniería Informática y de Sistemas- Área de conocimiento: Arquitectura y Tecnología de Computadores	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario: Miércoles y Jueves de 16:30 a 19:30. El horario de tutoría es el especificado aunque por necesidades docentes podría cambiar a lo largo del curso. Incidencias: http://sites.google.com/a/isaatc.ull.es/carina/	Lugar: Laboratorio de ISAATC. Planta 0. Edificio de Física y Matemáticas, aunque puede cambiar si así lo requiere la actividad docente. Incidencias: http://sites.google.com/a/isaatc.ull.es/carina/

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Miércoles y Jueves de 16:30 a 19:30. El horario de tutoría es el especificado aunque por necesidades docentes podría cambiar a lo largo del curso. Incidencias:
<http://sites.google.com/a/isaatc.ull.es/carina/>

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318284**
- Correo electrónico: **cjgonza@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Lugar:

Laboratorio de ISAATC. Planta 0. Edificio de Física y Matemáticas, aunque puede cambiar si así lo requiere la actividad docente. Incidencias:
<http://sites.google.com/a/isaatc.ull.es/carina/>

Profesor/a: JOSE ANDRES MORENO PEREZ

- Grupo: **G2. P201**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Presencial: Lunes, Martes y Miércoles: 10:00 a 12:00. El horario de tutoría es el especificado aunque por necesidades docentes podría cambiar a lo largo del curso informándose puntualmente a través del campus virtual. Virtual: bajo petición de cita y sujeta a las necesidades docentes.

Lugar:

Presencial: Despacho num. 95. 4ª Planta. Edif. de Matemáticas y Física.

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Presencial: Lunes, Martes y Miércoles: 10:00 a 12:00. El horario de tutoría es el especificado aunque por necesidades docentes podría cambiar a lo largo del curso informándose puntualmente a través del campus virtual. Virtual: bajo petición de cita y sujeta a las necesidades docentes.

Lugar:

Presencial: Despacho num. 95. 4ª Planta. Edif. de Matemáticas y Física.

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318186**
- Correo electrónico: **jamoreno@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Módulo de Tecnologías Informáticas**
Perfil profesional: **Ingeniero en Informática**

5. Competencias

Específicas

SL2 - Comprender, evaluar y aplicar las tecnologías, herramientas, recursos en el marco de las arquitecturas, redes, componentes, servicios y estándares en sistemas y entornos libres.

SL3 - Comprender, diseñar, evaluar y aplicar tecnologías, herramientas, recursos, estándares en el marco del desarrollo de software y su implantación en sistemas y entornos libres.

TI_1 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos

TI_9 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento

TI_11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos

Generales

CO1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática

CO3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares

CO4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática

CO7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación

CO8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Módulo I. Sistemas Inteligentes.

- Profesor/a: José Andrés Moreno Pérez

Tema 0: Sistemas inteligentes

Tema 1. Métodos avanzados de resolución de problemas.

Tema 2: Sistemas Inteligentes para la Gestión de la incertidumbre.

Módulo II. Interacción Persona Computador

- Profesor/a: Carina Soledad González González

Tema 3. Interfaces naturales.

Tema 4. Experiencia de usuario.

Actividades a desarrollar en otro idioma

En virtud de lo dispuesto en la normativa autonómica (decreto 168/2008, 22 de julio) un 5% del contenido será impartido en inglés. Por tanto, en todos los temas de la asignatura se incluirá documentación técnica, artículos científicos y videotutoriales en Inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

El profesorado desarrollará durante la asignatura clases teóricas y prácticas, que incluyen demostraciones y trabajo en el laboratorio de ordenadores, combinando el trabajo autónomo del alumnado para la preparación de dichas clases. Asimismo, se realizarán evaluación continua y un examen final. Por otra parte, los estudiantes podrán asistir a las tutorías de los profesores para plantear y resolver dudas sobre los distintos temas de la asignatura.

Asimismo, se hará uso de estrategias de enseñanza-aprendizaje basada en proyectos, utilizando, además del aula virtual, herramientas de software 2.0 de gestión de proyectos, así como otras herramientas que permitan la construcción del entorno personal de aprendizaje (PLE) y permitan desarrollar las actividades de forma semipresencial.

En particular, se desarrollarán los siguientes tipos de actividades formativas:

- Clases Teóricas: La metodología docente consistirá en sesiones para todo el grupo de alumnos en las que el profesor explicará los conceptos fundamentales de cada tema y su importancia en el contexto de la materia.
- Clases Prácticas (aula/laboratorio): la metodología docente consistirá en sesiones supervisadas en grupos reducidos en las que se resolverán diversos problemas de dificultad creciente aplicando los conceptos expuestos en las clases de teoría. Además, los alumnos aprenderán a usar diversas herramientas, en entornos reales o de simulación, así como metodologías relacionadas con el contexto de la materia. El 50% de las clases prácticas se llevarán a cabo de forma presencial y y el 50% serán abordadas por el alumno de forma no presencial. Dicha planificación podrá ser modificada a partir de las indicaciones de las comisiones de coordinación.
- Seminarios u otras actividades complementarias: la metodología docente consistirá en sesiones para todo el grupo de alumnos donde se llevara a cabo una explicación más detallada de determinados aspectos concretos de algunos temas teóricos o prácticos especialmente relevantes.
- Trabajos y proyectos: la metodología docente consistirá en sesiones en grupos reducidos para fomentar la competencia a través de la cual el alumno debe desarrollar su capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

El desarrollo de la docencia virtual se realizará a través de las siguientes actividades sincrónicas y asincrónicas:

- Reuniones (bi o multi) laterales utilizando Google HangOuts o similar (Sincrónica)
- Foro para la resolución de dudas (Asincrónica)
- Videotutoriales (Asincrónica)
- Materiales didácticos digitales (Sincrónica / Asincrónica)
- Realización de cuestionarios on-line (Sincrónica / Asincrónica)

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	---------------------------

Clases teóricas	9,00	0,00	9,0	[SL2], [SL3], [TI_1], [TI_9], [TI_11], [CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	30,00	0,00	30,0	[SL2], [SL3], [TI_1], [TI_9], [TI_11], [CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	2,00	0,00	2,0	[SL2], [SL3], [TI_1], [TI_9], [TI_11], [CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8]
Realización de trabajos (individual/grupal)	15,00	26,00	41,0	[SL2], [SL3], [TI_1], [TI_9], [TI_11], [CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	20,00	20,0	[CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8], [SL2], [SL3], [TI_1], [TI_9], [TI_11]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	22,00	22,0	[CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8], [SL2], [SL3], [TI_1], [TI_9], [TI_11]
Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8], [SL2], [SL3], [TI_1], [TI_9], [TI_11]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8], [SL2], [SL3], [TI_1], [TI_9], [TI_11]
Preparación de Informes u otros trabajos	0,00	12,00	12,0	[SL2], [SL3], [TI_1], [TI_9], [TI_11], [CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8]
Total horas	60,0	90,0	150,0	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Alan Dix, Janet Finlay, Gregory Abowd y Russell Beale, Human-Computer Interaction tercera edición. Prentice Hall, 2004.
- Jesús Lorés, Julio Abascal, José J. Cañas, Miguel Gea, Ana Belén Gil, Ana Belén Martínez Prieto, Manuel Ortega, Pedro Valero y Manuel Vélez. La interacción persona-ordenador libro electrónico.
- Artificial intelligence : a modern approach. Stuart J. Russell, Peter Norvig. Pearson, 2010.
- Metaheuristics :from design to implementation. El-Ghazali Talbi. John Wiley & Sons, 2009.

Bibliografía Complementaria

- Metaheurísticas. Abraham Duarte Muñoz, Juan José Pantrigo Fernández, Micael Gallego Carrillo. Universidad Rey Juan Carlos. 2007.
- Fuzzy sets based heuristics for optimization. José Luis Verdegay (ed.). Springer, cop. 2003.
- Donald Norman (2010). El diseño de los objetos del futuro. Paidós.
- Donald Norman (2005). El diseño emocional. Paidós.
- Handbook of metaheuristics. Michel Gendreau, Jean-Yves Potvin. Springer, 2010.
- An introduction to fuzzy sets : Analysis and design. Witold Pedrycz and Fernando Gomide. MIT press, 1998.
- Fuzzy reasoning in decision making and optimization. Christer Carlsson, Robert Fullér. Physica-Verlag, 2001.
- Apuntes desarrollados por los profesores de la asignatura. Disponibles en el Campus Virtual.

Otros Recursos

- Curso de HCI en Coursera.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

EVALUACIÓN CONTINUA:

Se desarrollarán cuestionarios online y tests para evaluar el dominio de los contenidos de la asignatura. Asimismo, se realizarán proyectos y trabajos prácticos de los cuales se solicitarán informes escritos y presentaciones orales.

En cada convocatoria el alumnado dispondrá de un plazo para la presentación de las actividades propuestas y publicadas en el aula virtual de la asignatura. Los criterios, actividades, competencias y ponderación están recogidos en la tabla de Estrategia Evaluativa.

Las fechas de entrega de las actividades de cada parte de la asignatura tendrán como plazo límite la fecha indicada en el aula virtual.

Todas las actividades son obligatorias y es necesario que el alumnado obtenga una calificación de al menos 5.0 puntos (sobre 10) en cada una para que se realice la media ponderada. En caso contrario la nota de la convocatoria

correspondiente (y la que figurará en el acta) será la nota mínima de las obtenidas en cada actividad (aunque no se haya presentado a alguna de ellas).

En la modalidad de evaluación continua, se considerará que el alumnado se ha presentado a la asignatura desde el momento en que haya realizado un porcentaje del 25% o superior de las actividades de evaluación.

EVALUACIÓN ÚNICA:

El alumnado que no haya realizado la evaluación continua dispondrá de un plazo en cada convocatoria oficial de exámenes para entregar al profesorado a través del aula virtual de la asignatura (o cualquier otra vía que se defina previamente) una serie de trabajos para su evaluación de las partes que así lo requieran de forma obligatoria. Además, tendrá que realizar una prueba objetiva obligatoria de las partes que así lo requieran.

PONDERACIONES: Cada uno de los dos módulos tiene una ponderación del 50%. Dentro de cada módulo, la parte práctica (proyecto o trabajo práctico) tendrá una ponderación del 30% y el 20% restante se distribuirá de forma equitativa entre las demás actividades.

CADUCIDAD DE LAS CALIFICACIONES:

No se conservan las calificaciones de un curso académico a otro.

CONSIDERACIÓN FINAL:

En lo no indicado explícitamente en esta guía (evaluación en el caso de copia, etc.) se actuará según lo indicado en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL vigente está publicado en BOC de 19 de enero de 2016.

EVALUACIÓN DE CONTENIDOS EN INGLÉS: Las actividades desarrolladas en inglés se evalúan a través de la misma metodología que el resto de actividades, teniendo en cuenta que el inglés pudiera ser utilizado en la propia evaluación, tanto a la hora de formular las preguntas y/o ejercicios como a la hora de responderlas/resolverlos por parte del alumnado.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Evaluación de Teoría	[SL2], [SL3], [TI_1], [TI_9], [TI_11], [CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8]	Dominio de los contenidos de la asignatura	40 %
Evaluación de prácticas, trabajos y proyectos	[SL2], [SL3], [TI_1], [TI_9], [TI_11], [CO1], [CO3], [CO4], [CO7], [CO8]	Asistencia a las sesiones prácticas Dominio de los contenidos prácticos de la asignatura Capacidad para trabajar en equipo Valoración de una actitud participativa Expresión escrita Expresión oral	60 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Ser capaz de analizar y solucionar problemas relacionados con aplicaciones en las que se usen sistemas inteligentes.
- Ser capaz de diseñar y crear interfaces naturales teniendo en cuenta las técnicas y métodos que contemplan la experiencia

de usuario.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

En las guías docentes la planificación temporal de la programación sólo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos, sin embargo son solamente a título estimativo, de modo que el profesorado puede modificar –si así lo demanda el desarrollo de la materia– dicha planificación temporal.

Los temas de la asignatura se organizan distintas clases y actividades distribuidas en 18 semanas, en donde en las primeras 15 semanas se trabajarán la teoría y las prácticas de la asignatura de forma semi-presencial, además de las horas de trabajo autónomo del alumno y en las semanas 16 a 18 se realizarán los exámenes finales de la asignatura. Asimismo, durante el curso se realizarán cuatro actividades de evaluación continua y se brindarán tutorías.

Debido al carácter semipresencial del máster habrá semanas en las que las clases prácticas, trabajos y proyectos se desarrollarán en formato no-presencial según lo dispuesto en el horario de clases del máster.

Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Sistemas inteligentes.	Clases teóricas y clases prácticas	4.00	3.00	7.00
Semana 2:	Sistemas inteligentes.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	Métodos avanzados de resolución de problemas.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 4:	Métodos avanzados de resolución de problemas.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 5:	Métodos avanzados de resolución de problemas.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Métodos avanzados de resolución de problemas.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 7:	Sistemas Inteligentes para la Gestión de la incertidumbre.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	5.00	9.00

Semana 8:	Sistemas Inteligentes para la Gestión de la incertidumbre.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Interfaces naturales. Experiencia de usuario.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 10:	Interfaces naturales. Experiencia de usuario.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Interfaces naturales. Experiencia de usuario.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 12:	Interfaces naturales. Experiencia de usuario.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 13:	Interfaces naturales. Experiencia de usuario.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 14:	Interfaces naturales. Experiencia de usuario.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	5.00	9.00
Semana 15:	Interfaces naturales. Experiencia de usuario.	Clase teóricas y Clases prácticas.	4.00	6.00	10.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación de los temas 1-4.	4.00	13.00	17.00
Total			64.00	90.00	154.00