

# **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**

## **Grado en Ingeniería Informática**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):**

**Interfaces Inteligentes  
(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Interfaces Inteligentes</b>	<b>Código: 139264111</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro: <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b></li> <li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b></li> <li>- Titulación: <b>Grado en Ingeniería Informática</b></li> <li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2011-03-21)</b></li> <li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li> <li>- Itinerario / Intensificación:</li> <li>- Departamento/s: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b></li> <li>- Área/s de conocimiento: <b>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</b></li> <li>- Curso: <b>4</b></li> <li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li> <li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li> <li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li> <li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li> <li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li> <li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> <li>- Idioma: <b>Español e Inglés</b></li> </ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

No existen requisitos para cursar la asignatura

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: ISABEL SANCHEZ BERRIEL</b>
- Grupo: <b>1, PA101, TU101</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>ISABEL</b></li> <li>- Apellido: <b>SANCHEZ BERRIEL</b></li> <li>- Departamento: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</b></li> </ul>

#### Contacto

- Teléfono 1: **922319449**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **isanchez@ull.es**
- Correo alternativo: **isanchez@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

#### Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005
Todo el cuatrimestre		Lunes	17:30	19:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005
Todo el cuatrimestre		Martes	12:30	14:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005

Observaciones: Cualquier alteración sobrevenida se avisará a través del campus virtual.

#### Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005
Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005

Todo el cuatrimestre		Martes	17:30	19:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005
Observaciones:						

<b>Profesor/a: JOSE LUIS GONZALEZ AVILA</b>						
- Grupo: <b>1, PA101, TU101</b>						
<b>General</b> - Nombre: <b>JOSE LUIS</b> - Apellido: <b>GONZALEZ AVILA</b> - Departamento: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b> - Área de conocimiento: <b>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922845987</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>jlgavila@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:30	17:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.048
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:30	19:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.048
Observaciones:						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:30	17:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.048
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:30	19:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.048
Observaciones:						

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Itinerario 1: Computación**  
 Perfil profesional: **Ingeniero Técnico en Informática**

#### 5. Competencias

##### Tecnología Específica / Itinerario: Computación

**C44** - Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.

##### Competencias Generales

**CG4** - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de este anexo.

**CG6** - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de este anexo.

**CG9** - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

##### Transversales

**T7** - Capacidad de comunicación efectiva (en expresión y comprensión) oral y escrita, con especial énfasis en la redacción de documentación técnica.

**T10** - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar.

**T21** - Capacidad para el razonamiento crítico, lógico y matemático.

**T23** - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

#### Temas:

1. Fundamentos y tecnologías en el análisis y diseño de experiencias interactivas.
2. Realidad virtual y realidad aumentada: Herramientas y soluciones. Sistemas. Aplicaciones
3. Interfaces multimodales.
4. Avances en interfaces inteligentes: Computación ubicua. Inteligencia ambiental. Sistemas de personalización. Interfaces naturales. Biométrica y reconocimiento de usuarios. El ordenador invisible.
5. Interacción afectiva y emocional: Fundamentos y componentes de los sistemas y ordenadores emocionales. Aplicaciones y posibles conflictos. Ordenadores emocionales corporales.

### Actividades a desarrollar en otro idioma

Temas: Elaboración y defensa de un resumen en inglés de un trabajo novedoso sobre la Inteligencia ambiental.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

Cada semana se programa una clase magistral que introduce conceptos, técnicas, etc. respecto a las interfaces inteligentes. En los seminarios se abordarán trabajos en grupo en los que se propondrán ejemplos para aplicar y experimentar con las técnicas y herramientas utilizadas en interfaces inteligentes.

En las sesiones de prácticas se introducen herramientas y tecnologías necesarias para el diseño y desarrollo de interfaces inteligentes. Se evaluará el trabajo realizado en el laboratorio cada semana mediante tareas que tendrá que resolver el alumno y de las que tendrá que realizar un informe que será utilizado en la evaluación continua, se verificará la autoría de las tareas mediante la respuesta de cuestiones claves en la solución de las mismas. Se pedirá al alumno el desarrollo, en grupos de a lo sumo 3 personas, de un prototipo de realidad virtual y otro de alguna de las restantes técnicas. En las tutorías de grupos reducidos se apoyará y supervisará la evolución del desarrollo de los prototipos.

Se solicitará la participación en el PROGRAMA DE APOYO A LA DOCENCIA PRESENCIAL MEDIANTE HERRAMIENTAS TIC, CURSO 2019/2020:

En la modalidad A, se plantearán las siguientes actividades:

Se utilizará una herramienta de desarrollo colaborativo de software para la implementación del proyecto.

Cuestionarios para determinar la autoría de las tareas de las prácticas de laboratorio.

Material audiovisual creado por los alumnos.

Material audiovisual creado por los profesores.

**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	16,00	0,00	16,0	[C44], [CG9], [T23]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	14,00	0,00	14,0	[C44], [CG6], [T7], [T10], [T21], [T23]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	8,00	10,00	18,0	[C44], [CG4], [CG6], [CG9], [T7], [T10], [T21]
Realización de trabajos (individual/grupal)	7,00	40,00	47,0	[C44], [CG4], [CG6], [CG9], [T7], [T10], [T21], [T23]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	10,00	10,0	[C44], [CG6], [T21], [T23]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[C44], [CG4], [CG6], [CG9], [T7], [T10], [T21], [T23]
Asistencia a tutorías	7,00	0,00	7,0	[C44], [CG4], [CG6]
Estudio autónomo individual o en grupo	0,00	30,00	30,0	[C44], [CG4], [CG6], [CG9], [T7], [T10], [T21], [T23]
Exposición oral por parte del alumno	5,00	0,00	5,0	[C44], [CG4], [CG9], [T7], [T10]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Hamid Aghajan, Juan Carlos Augusto, Ramon Lopez-Cozar Delgado (2010) Human-Centric Interfaces for Ambient Intelligence Ed. Elsevier

Linowes, Jonathan. Unity Virtual Reality Projects: Explore the world of virtual reality by building immersive and fun VR projects using Unity 3D. Packt

Bibri, Simon Elias (2015) The Human Face of Ambient Intelligence. Atlantis Press

Tony Parisi (2015), Learning Virtual Reality : Developing Immersive Experiences and Applications for Desktop, Web, and Mobile. ISBN: 9781491922835. Ed. O'Reilly

#### Bibliografía Complementaria

#### Otros Recursos

### 9. Sistema de evaluación y calificación

#### Descripción



La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

La puntuación que se obtenga mediante evaluación continua se obtendrá según las siguientes consideraciones:

Trabajos y proyectos **(30%)**, que se desglosan en:

1. Trabajo en grupo sobre técnicas y/ herramientas utilizadas en interfaces inteligentes respecto a los temas 4 y 5. Este será propuesto previamente, se presentará a los compañeros y al/a los profesores un resumen, de 10 min. de duración **(5%)**.
2. Exposición de un resumen las actividades realizadas en inglés **(5%)**.
3. Desarrollar el prototipo de una aplicación que incorpore técnicas explicadas en la asignatura. Esta tarea supondrá un **20%** de la nota.

Valoración de prácticas de laboratorio **(50%)**.

1. Tareas prácticas semanales, los trabajos prácticos se validarán mediante pruebas de verificación de autoría y las correspondientes rúbricas respecto a la adecuación a los requisitos y calidad de la solución implementada.
- Defensa de informe de prácticas mediante exposiciones, supondrán un **(20%)**.

El alumno debe haber alcanzado un mínimo de 5 puntos en cada uno de los epígrafes anteriores para que le sean aplicadas las ponderaciones de la evaluación continua. El alumno que no supera o no realiza la evaluación continua se considerará "no presentado". Del mismo modo deberá alcanzar al menos un 5 en la puntuación de las prácticas programadas para el módulo de Realidad Virtual y al menos un 5 en las prácticas programadas para el módulo de interfaces multimodales.

Si el alumno no realiza o no supera la evaluación continua, dispondrá en cada convocatoria oficial de un sistema de evaluación alternativa consistente en un examen que incluirá una parte práctica en la que se desarrollará un prototipo de realidad virtual, una interfaz multimodal y su defensa, además de la exposición de un resumen de alguno de las técnicas tratadas en el temario que se determinará por sorteo.

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Trabajos y proyectos	[C44], [CG9], [T21], [T23], [T10], [T7], [CG6], [CG4]	Adecuación a los solicitado Concreción en la redacción Capacidad de expresión oral Nivel de conocimientos adquiridos Nivel de aplicabilidad Grado de coordinación del grupo	30,00 %
Informes memorias de prácticas	[C44], [CG9], [T21], [T23], [T7], [CG6]	Adecuación a los solicitado Concreción en la redacción Capacidad de expresión oral Nivel de conocimientos adquiridos Nivel de aplicabilidad	20,00 %

Valoración de las actividades prácticas en el laboratorio	[C44], [T21], [T23], [T10], [T7], [CG6]	Adecuación a los solicitado Nivel de conocimientos adquiridos Nivel de aplicabilidad	50,00 %
---	---	--	---------

## 10. Resultados de Aprendizaje

Evaluar y seleccionar mecanismos para aportar al ordenador información mediante pantallas táctiles, sistemas visuales o de voz.

Utilizar las bibliotecas software (Frameworks) para los distintos mecanismos de interacción y dispositivos actuales

Desarrollar prototipos que implementen interfaces de usuario altamente interactivas que incorporen distintos mecanismos de interacción no convencionales.

Ser capaz de elegir plataformas hardware para el desarrollo de interfaces de usuario altamente interactivas y realizar desarrollos sobre las mismas.

En el contexto de un grupo de trabajo, recopilar y analizar información técnica sobre aspectos clave en la aplicación de inteligencia a las interfaces de usuario para realizar una síntesis por escrito y una presentación oral del proyecto

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

Cada semana se realizarán en el aula clases magistrales o seminarios en las que se introducen conceptos y ejemplos relativos a las interfaces inteligentes. En las prácticas se introducen tecnologías instaladas en los laboratorios, adecuadas para el desarrollo de interfaces inteligentes. En las tutorías en grupo reducido se revisará el trabajo de desarrollo de prototipos de interfaces inteligentes. La distribución de los temas por semana es orientativa, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1	Clases teóricas. Estudio de clases teóricas. Preparación de seminarios.	2.00	2.00	4.00
Semana 2:	1	Clases teóricas. Clases prácticas. Seminario. Realización de trabajos. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos.	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	2	Clases teóricas. Clases prácticas. Tutoría en grupo reducido. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos y seminarios..	4.00	6.00	10.00

Semana 4:	2	Clases teóricas. Clases prácticas. Seminario. Tutoría en grupo reducido. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos.	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	2	Clases teóricas. Clases prácticas. Tutoría en grupo reducido. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas.	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	2	Clases teóricas. Clases prácticas. Seminario. Realización de trabajos. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Evaluación prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	2	Clases teóricas. Clases prácticas. Tutoría en grupo reducido. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos y seminarios.	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	3	Clases teóricas. Clases prácticas. Seminario. Realización de trabajos. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos.	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	3	Clases teóricas. Clases prácticas. Tutoría en grupo reducido. Realización de trabajos. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos y seminarios.	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	3	Clases teóricas. Clases prácticas. Seminario. Exposición. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos.	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	3	Clases teóricas. Clases prácticas. Exposición. Tutoría en grupo reducido. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos y seminarios.	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	3	Clases teóricas. Clases prácticas. Seminario. Realización de trabajos. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos.	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	3	Clases teóricas. Clases prácticas. Realización de trabajos. Tutoría en grupo reducido. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos y seminarios.	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	4	Exposición. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos y seminarios.	4.00	6.00	10.00

Semana 15:	4	Exposición. Estudio de clases teóricas. Estudio de clases prácticas. Preparación de trabajos.	3.00	5.00	8.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	3.00	5.00	8.00
Total			60.00	90.00	150.00