

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación de Especialidad: Computación y Sistemas Inteligentes	Percepción	4º	7º	6	Obligatoria
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Marcelino J. Cabrera Cuevas http://lsi.ugr.es/lsi/mcabrera Zoraida Callejas Carrión http://lsi.ugr.es/lsi/zoraida 			Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos, 3ª planta, E.T.S. Ingeniería Informática y de Telecomunicación. Despachos nº 21 y 23. Correo electrónico: mcabrera@ugr.es y zoraida@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Ver web del profesorado.		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Informática					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos.					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
Escenarios y paradigmas de interacción. Métodos de interacción basados en gestos y movimiento. Interacción háptica. Interacción con dispositivos móviles. Interacción en entornos de realidad virtual.					



Sistemas de dialogo. Interacción por voz.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias Específicas de la Asignatura

C6. 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 Específicas del Título

E1. Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

E2. Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos.

E5. Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad

E6. Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes

E8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

E9. 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.

E11. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

Competencias Transversales o Generales

T1. Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

T2. Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información

T3. Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica

T4. Capacidad para la resolución de problemas



- T5.** Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista
- T6.** Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.
- T7.** Capacidad de comunicación en lengua extranjera, particularmente en inglés.
- T8.** Capacidad de trabajo en equipo.
- T9.** Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor
- T10.** Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
- T11.** Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.
- T12.** Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.
- T13.** Sensibilidad hacia temas medioambientales
- T14.** Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres
- T15.** Capacidad para proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Ser capaz de identificar y describir las características de diferentes escenarios de comunicación persona-ordenador.
- Conocer dispositivos, sus diferentes modalidades de interacción y relación con tareas de usuario.
- Saber identificar las características de los paradigmas de interacción y sus metáforas.
- Saber concebir, diseñar y evaluar la tecnología y el método de interacción óptimo.
- Conocer el concepto, dispositivos y funcionamiento de la interacción háptica.
- Saber concebir, diseñar y evaluar la tecnología y el método de interacción óptimo. Conocer los fundamentos de la realidad virtual, incluyendo las técnicas de visualización y de tracking, y los dispositivos de interacción.
- Saber diseñar aplicaciones interactivas para entornos de realidad virtual y de realidad aumentada.
- Conocer el concepto, dispositivos y funcionamiento de la interacción por gestos o movimiento.
- Conocer y diseñar métodos de interacción para interfaces gestuales.
- Saber identificar las características de la interacción en entornos de computación ubicua.
- Conocer y diseñar interfaces para entornos de computación móvil
- Conocer las características de la interacción social y basada en grupos
- Saber diseñar, evaluar y programar interfaces para la interacción social usando tecnología web.
- Conocer conceptos básicos sobre procesamiento de habla



- Saber diseñar módulos de gestión de diálogo multimodal.



TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO DE TEORÍA

Tema 1. Interacción Hombre-Máquina. Técnicas básicas de interacción.

Tema 2. Paradigmas y estilos de interacción. Nuevos dispositivos de interacción.

Tema 3. Sistemas de diálogo e interacción oral.

Tema 4. Interacción en entornos virtuales: Realidad Virtual y Realidad Aumentada.

Tema 5. Métodos de interacción basados en gestos y movimiento.

Tema 6. Paradigmas de interacción aplicados a la computación ubicua.

TEMARIO DE PRÁCTICAS

Práctica 1: Iniciación al uso y programación de dispositivos de detección de movimientos.

Práctica 2: Diseño de Interfaces de Usuario multimodales. Interacción por voz.

Práctica 3: Diseño de Interfaces de Usuario en entornos virtuales.

Práctica 4: Proyecto – Diseño e implementación de una aplicación aplicando los paradigmas de interacción estudiados.

SEMINARIOS

Seminario práctico 1: Introducción y configuración de los entornos de programación y las bibliotecas necesarias para el uso de los dispositivos de interacción.

Seminario práctico 2: Introducción a los dispositivos hápticos, demostración y posibilidades de aplicación.

Seminario práctico 3: Aplicación de los nuevos paradigmas de interacción a la diversidad funcional.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Goldin, D.; Smolka, S.A.; Wegner, P.: "Interactive Computation: The New Paradigm". Ed. Springer, 2006.
- Shneiderman, B.: "Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 3a. Edición", Addison Wesley Longman, 1997.
- Jenny Preece et al.: "Interaction Design". John Wiley & Sons., 2002.
- Sherman, W.R.; Craig, A.: "Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design". Ed. Morgan Kaufmann, 2002.
- Kortum, P. (2008). HCI beyond the GUI: design for haptic, speech, olfactory and other nontraditional interfaces. (2008). Amsterdam ; Boston: Elsevier/Morgan Kaufmann.
- López-Cózar, R., Araki, M. (2005). Spoken, multilingual and multimodal dialogue systems: development and assessment. Chichester, England ; Hoboken, NJ: John Wiley.
- Harris, R. A. (2005). Voice interaction design: crafting the new conversational speech systems. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Designing Effective Speech Interfaces, Susan Weinschenk, Dean T. Barker, 2000, John Wiley & Sons.
- Preece, J. et al: "Human-Computer Interaction". Addison-Wesley, 1994.
- Hempel, T. (2008). Usability of Speech Dialog Systems. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Suendermann, D. (2011). Advances in Commercial Deployment of Spoken Dialog Systems. New York. Springer Science+Business Media.
- Hainich, R.R.: "The end of Hardware: Augmented Reality and Beyond (3ª Ed.)". Ed. BookSurge Publishing, 2009.
- Webb, J.; Ashley, J. "Beginning Kinect Programming with the Microsoft Kinect SDK". Ed. Apress. 2012.
- Kean, S.; Hall, J.; Perry, P. "Meet the Kinect: An Introduction to Programming Natural User Interfaces". Ed. Apress. 2012.

ENLACES RECOMENDADOS



METODOLOGÍA DOCENTE

- Lección magistral (Clases teóricas-expositivas) (grupo grande). Presentación en el aula de los conceptos propios de la materia haciendo uso de metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y medios audiovisuales.
- Actividades en grupo. Presentación de trabajos en grupos reducidos que aporten puntos de vista nuevos a la materia. Exposición oral y debate posterior.
- Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño). Realización de aplicaciones individuales o en grupo que muestren los conocimientos adquiridos en las actividades de grupo grande. Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.
- Actividades individuales. Carpeta del alumno/Portfolio 2.0. Elaboración de trabajos individuales, creación o participación en recursos Web 2.0.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

- Para la parte teórica (ponderación 40%):
 - Para los alumnos que sigan el sistema de evaluación continua: se realizarán exámenes periódicos y se valorará la realización y exposición pública de un trabajo grupal.
 - Para el resto: examen final.
- Para la parte práctica se valorará el desarrollo de los proyectos grupales o individuales propuestos. (ponderación 50%)
- La evaluación del trabajo autónomo y de los seminarios se realizará teniendo en cuenta la asistencia y las sesiones de evaluación. (ponderación 10%)

INFORMACIÓN ADICIONAL

