

Facultad de Ciencias

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

M1695 - Diseño y Evaluación de Sistemas Interactivos

Máster Universitario en Ingeniería Informática
Obligatoria. Curso 1

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

| | | | |
|--------------------------|--|----------------------|----------------------|
| Título/s | Máster Universitario en Ingeniería Informática | Tipología v Curso | Obligatoria. Curso 1 |
| Centro | Facultad de Ciencias | | |
| Módulo / materia | INGENIERÍA DEL SOFTWARE TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS | | |
| Código y denominación | M1695 - Diseño y Evaluación de Sistemas Interactivos | | |
| Créditos ECTS | 6 | Cuatrimestre | Cuatrimestral (2) |
| Web | | | |
| Idioma de impartición | Español | English friendly | No |
| | | Forma de impartición | Presencial |

| | |
|----------------------|---|
| Departamento | DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION |
| Profesor responsable | RAFAEL DUQUE MEDINA |
| E-mail | rafael.duque@unican.es |
| Número despacho | Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO PROFESORES (1030) |
| Otros profesores | CAMILO PALAZUELOS CALDERON |

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos básicos en el ámbito de la Interacción Persona-Ordenador

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

| |
|---|
| Competencias Genéricas |
| Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la Ingeniería Informática |
| Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares |
| Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática |
| 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 |
| Competencias Específicas |
| Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica |
| Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos |
| Capacidad para creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia |
| Competencias Básicas |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| Competencias Transversales |
| Capacidad de análisis, síntesis y evaluación |
| Capacidad de organización y planificación |
| Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería |
| Capacidad de trabajo en equipo |
| Capacidad de razonamiento crítico |
| Aprendizaje autónomo |
| Creatividad |
| Capacidad de liderazgo |
| Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor |

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Desarrollar y evaluar interfaces de usuario siguiendo una aproximación metodológica.
- Diseñar interfaces para web que cumplan los estándares establecidos, siguiendo unos patrones de diseño y unos criterios de accesibilidad, ergonomía, usabilidad y calidad.
- Conocer en profundidad los sistemas multimedia e hipermedia, su evolución y sus componentes.
- Conocer las peculiaridades y dificultades que presenta el diseño, desarrollo y evaluación de los sistemas colaborativos.
- Ser capaz de diseñar sistemas interactivos accesibles a personas con necesidades especiales.
- Ser capaz de diseñar soluciones en el ámbito de la computación móvil y ubicua.

4. OBJETIVOS

- Dar a conocer la integración de las metodologías y técnicas para diseño de sistemas interactivos en el proceso de desarrollo software
- Presentar el proceso de diseño de sistemas interactivos
- Presentar los métodos para evaluar el grado de usabilidad de los sistemas interactivos construidos.
- Presentar las peculiaridades de las interfaces de usuario de sistemas groupware
- Describir los medios y dispositivos asociados con la información y los sistemas multimedia.
- Presentar las pautas para diseñar sistemas accesibles a personas con restricciones de diversa naturaleza.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

| ACTIVIDADES | HORAS DE LA ASIGNATURA |
|---|------------------------|
| ACTIVIDADES PRESENCIALES | |
| HORAS DE CLASE (A) | |
| - Teoría (TE) | 20 |
| - Prácticas en Aula (PA) | 10 |
| - Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE) | |
| - Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO) | 30 |
| - Prácticas Clínicas (CL) | |
| Subtotal horas de clase | 60 |
| ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B) | |
| - Tutorías (TU) | 10 |
| - Evaluación (EV) | 5 |
| Subtotal actividades de seguimiento | 15 |
| Total actividades presenciales (A+B) | 75 |
| ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | |
| Trabajo en grupo (TG) | 15 |
| Trabajo autónomo (TA) | 60 |
| Tutorías No Presenciales (TU-NP) | |
| Evaluación No Presencial (EV-NP) | |
| Total actividades no presenciales | 75 |
| HORAS TOTALES | 150 |

| 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------|
| CONTENIDOS | | TE | PA | PLE | PLO | CL | TU | EV | TG | TA | TU- NP | EV- NP | Semana |
| 1 | INTRODUCCIÓN. El concepto de Interacción. Usabilidad Calidad en Uso Experiencia de Usuario Interacción Persona-Ordenador en la Ingeniería del Software. | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 3,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 1-2 |
| 2 | PROCESO DE DISEÑO DE LA INTERACCIÓN Introducción Especificación del Contexto de Uso Prototipado y Diseño. Construcción. Casos de estudio: computación móvil y computación ubicua. | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 5,00 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 3,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 3-6 |
| 3 | EVALUACIÓN DE SISTEMAS INTERACTIVOS. Qué es la evaluación . Métodos de evaluación. Inspección. Indagación. Test. Coste de la usabilidad. Laboratorio de usabilidad. | 4,00 | 2,00 | 0,00 | 5,00 | 0,00 | 2,00 | 1,00 | 3,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 6-9 |
| 4 | INTERACCIÓN SOCIAL. Soporte Informático para Trabajo Colaborativo (CSCW). Groupware. Requisitos funcionales. Análisis y Diseño de Sistemas Colaborativos Arquitecturas y Tecnologías para el Desarrollo de Sistemas Colaborativos. Interfaces Colaborativas. Evaluación de Sistemas Colaborativos. | 3,00 | 2,00 | 0,00 | 5,00 | 0,00 | 2,00 | 1,00 | 2,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 9-11 |
| 5 | REALIDAD AUMENTADA Y REALIDAD VIRTUAL. Fundamentos. Componentes. Realidad aumentada. Realidad virtual. Áreas de aplicación. Realidad aumentada vs. realidad virtual. | 3,00 | 2,00 | 0,00 | 5,00 | 0,00 | 2,00 | 1,00 | 2,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 11-13 |
| 6 | SISTEMAS INTERACTIVOS PARA PERSONAS CON NECESIDADES ESPECIALES. Introducción. El diseño universal. La accesibilidad: Una necesidad General. Discapacidades. Accesibilidad web. Evaluación de la accesibilidad. | 3,00 | 2,00 | 0,00 | 5,00 | 0,00 | 2,00 | 1,00 | 2,00 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 13-15 |
| TOTAL DE HORAS | | 20,00 | 10,00 | 0,00 | 30,00 | 0,00 | 10,00 | 5,00 | 15,00 | 60,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Esta organización tiene carácter orientativo. | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-------|--|
| TE | Horas de teoría |
| PA | Horas de prácticas en aula |
| PLE | Horas de prácticas de laboratorio experimental |
| PLO | Horas de prácticas de laboratorio en ordenador |
| CL | Horas de prácticas clínicas |
| TU | Horas de tutoría |
| EV | Horas de evaluación |
| TG | Horas de trabajo en grupo |
| TA | Horas de trabajo autónomo |
| TU-NP | Tutorías No Presenciales |
| EV-NP | Evaluación No Presencial |

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % |
|---|---|-------------|----------|---------------|
| Entrega de trabajos prácticos de laboratorio | Evaluación en laboratorio | No | Sí | 50,00 |
| Calif. mínima | 4,50 | | | |
| Duración | | | | |
| Fecha realización | Durante todo el curso | | | |
| Condiciones recuperación | Entrega de un nuevo conjunto de trabajos prácticos | | | |
| Observaciones | | | | |
| Entrega de trabajos y ejercicios teóricos | Actividad de evaluación con soporte virtual | No | Sí | 50,00 |
| Calif. mínima | 4,50 | | | |
| Duración | | | | |
| Fecha realización | A lo largo de todo el curso | | | |
| Condiciones recuperación | Entrega de un nuevo conjunto de trabajos y ejercicios | | | |
| Observaciones | | | | |
| TOTAL | | | | 100,00 |
| Observaciones | | | | |
| Hay una única convocatoria anual. Si la asignatura no se supera en las actividades de evaluación ordinarias realizadas en el primer cuatrimestre o en el segundo se podrá acceder a la evaluación de recuperación en septiembre. | | | | |
| Si el cupo de matrículas de honor de la asignatura se completa en la evaluación ordinaria, los alumnos que se presenten a la recuperación no podrán optar a la calificación de matrícula de honor. | | | | |
| Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial | | | | |
| Los alumnos matriculados a tiempo parcial se registrarán por el mismo método de evaluación que los alumnos matriculados a tiempo completo ya que la presencialidad no es un requisito exigido excepto para la realización del examen escrito. | | | | |

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

| BÁSICA |
|--|
| Debbie Stone, Caroline Jarrett. User Interface Design and Evaluation. The Morgan Kaufman Series. 2005. |
| Shneiderman, Ben. Designing the user interface : strategies for effective human-computer interaction. Addison-Wesley, 2010. |
| Rogers, Yvonne. Interaction design : beyond human-computer interaction. Wiley, 2012. |
| Complementaria |
| William R. Sherman, Alan B. Craig, "Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design". Morgan Kaufmann, 2002. |
| Jacob Nielsen, Noha Loranger Prioritizing. Web Usability. Morgan Kaufmann Publishers. 2006. |
| Jeffrey Rubin, Dana Chisnell. Handbook of Usability Testing. How to Plan, Design and Conduct Effective Tests. Wiley. 2008. |
| Soren Lauesen. User Interface Design. A Software Engineering Perspective. Addison Wesley. 2005. |
| Steve Krug. Don't Make Me Think. A Common Sense Approach to Web Usability. New Riders Publishing. 2006. |
| Roger Pressman, David Lowe, "Web Engineering: A Practioner's Approach". McGraw-Hill, 2008 |
| Borghouff, U.M., Schlichter, J.H. "Computer-Supported Cooperative Work". Editorial: Springer Verlag, 2000. |
| Fabio Paternò. Model-Based Design and Evaluation of Interactive Applications. Springer Verlag. 1999. |

9. SOFTWARE

| PROGRAMA / APLICACIÓN | CENTRO | PLANTA | SALA | HORARIO |
|-----------------------|--------|--------|------|---------|
| Android Studio | | | | |
| Vuforia SDK | | | | |
| Unity | | | | |
| Axure RP | | | | |
| XAMPP | | | | |

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita Comprensión oral
 Expresión escrita Expresión oral
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones