

**Programa de la asignatura
DISEÑO E INTERACCIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Curso académico: 2017/2018

Identificación y características de la asignatura				
Código	50182		Créditos ECTS	6
Denominación	Diseño e interacción en sistemas de información			
Denominación en inglés	Design and interaction of information systems			
Titulaciones	Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería del Software			
Centro	Escuela Politécnica			
Semestre	5º	Carácter	Obligatorio	
Módulo	Común a la rama de informática			
Materia	Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Julia González Rodríguez	13	juliagon@unex.es	https://sites.google.com/site/disiunex	
Área de conocimiento	Lenguajes y sistemas informáticos			
Departamento	Ingeniería en sistemas informáticos y telemáticos			
Profesor coordinador	Julia González Rodríguez			
Competencias				
Competencias básicas				
<p>CB01: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>CB02: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p> <p>CB03: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB04: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB05: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p>				
Competencias generales				
<p>CG01 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería del Software, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.</p> <p>CG03 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.</p> <p>CG04 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el</p>				

desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería del Software.

CG05 - 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, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería del Software.

CG08 - 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.

CG09 - 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.

CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería del Software.

Competencias específicas comunes a la rama de Informática asignadas

Según los planes de estudio aprobados, esta asignatura debe cubrir, total o parcialmente, las siguientes competencias técnicas y sus resultados de aprendizaje.

CI05: Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CI13: Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los sistemas de información, incluidos los basados en web.

CI17: Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Resultados de aprendizaje de estas competencias:

- Conoce los conceptos básicos del diseño de sistemas de información, con especial atención a los aspectos de la interacción persona-ordenador.
- Aplica la formación teórica y práctica para abordar el desarrollo de interfaces de usuario para aplicaciones de carácter general.
- Conoce los procesos de percepción y el modelo mental de los usuarios.
- Adopta soluciones concretas a las discapacidades de los usuarios del sistema, aplicando los principios del diseño para todos.
- Conoce y aplica selectivamente los métodos de evaluación de la usabilidad de un sistema.
- Elabora informes técnicos de evaluación y asesoramiento de la interfaz de un sistema.

Competencias transversales asignadas

Según los planes de estudio aprobados y los acuerdos de la comisión de calidad de las titulaciones, esta asignatura debe cubrir, total o parcialmente, las siguientes competencias transversales y sus resultados de aprendizaje en un nivel básico.

CT05: Capacidad de comunicación oral efectiva. (Esta competencia y sus resultados de aprendizaje se basan en los obtenidos en la asignatura "Física" a nivel básico).

CT09: Capacidad de trabajo en equipo. (Esta competencia y sus resultados de aprendizaje se basan en los obtenidos en las asignaturas "Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes", "Programación Concurrente y Distribuida" y "Fundamentos de Redes y Computadores", del 4º semestre, tratados a nivel medio).

Resultados de aprendizaje de estas competencias, nivel medio:

- Conoce el castellano, se expresa con claridad y mirando a su interlocutor o interlocutores.
- Comprende la importancia de la exposición ordenada y coherente de los conceptos e ideas.
- Aplica sus conocimientos en la defensa de proyectos, trabajos, etc.
- Conoce las normas básicas de trabajo en equipo, colaboración, compromiso y responsabilidad y las técnicas básicas de trabajo.
- Conoce y aplica técnicas básicas de trabajo en equipos que trabajan de forma presencial o virtual.
- Trabaja de manera eficiente como parte integrante o liderando equipos unidisciplinarios o multidisciplinares.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Para desarrollar convenientemente las competencias asignadas a esta asignatura y poder alcanzar resultados de aprendizaje propuestos, se establecen los siguientes objetivos de aprendizaje concretos, clasificados, según la taxonomía de Bloom, en los niveles de conocimiento, comprensión, aplicación y análisis.

Conocimiento

Obj. 1: Conoce las características de un sistema de información completo y distingue los tipos existentes.

Obj. 2: Conoce los métodos de evaluación de sistemas.

Obj. 3: Reconoce las limitaciones de un usuario derivadas de sus discapacidades, temporales o definitivas.

Obj. 4: Conoce los principios y guías relacionados con la Interacción persona – ordenador.

Comprensión

Obj. 5: Distingue entre los distintos paradigmas de interacción existentes.

Obj. 6: Selecciona los dispositivos físicos más adecuados en la interacción con un sistema.

Aplicación

Obj. 7: Aplica métodos de evaluación a sistemas de información.

Obj. 8: Diseña tareas con el objetivo de conseguir un sistema orientado al usuario

Obj. 9: Aplica metodologías centradas en el usuario.

Análisis

Obj. 10: Planifica mejoras en un sistema para abordar y solucionar los problemas de accesibilidad y usabilidad.

Obj. 11: Verifica si un sistema se ajusta a las guías y estándares reconocidos en la comunidad internacional.

Obj. 12: Presenta propuestas de mejora, oralmente y mediante informes técnicos, de un sistema evaluado.

Temas y contenidos

Breve descripción del contenido

Diseño de Sistemas de Información. Interacción en sistemas de información. Conceptos básicos para el diseño y evaluación de interfaces de usuario. Mecanismos de interacción persona-computadora. Usabilidad y accesibilidad.

Temario de la asignatura

Tema 1. Interacción persona ordenador

Tema 2. Diseño centrado en el usuario

Tema 3. Usabilidad

1. Definición
2. Principios
3. Estándares

Tema 4. Accesibilidad

1. Definición
2. Legislación
3. Pautas de accesibilidad
4. Construir aplicaciones accesibles

Tema 5. Evaluación de sistemas

1. Métodos de indagación
2. Métodos de inspección
3. Métodos de test

Tema 6. Análisis

1. Introducción
2. Definición de objetivos e intereses
3. Evaluación de las necesidades por métodos de indagación
4. Análisis de competencia utilizando métodos de inspección

Tema 7. Usuarios y tareas

1. Perfiles de usuario
2. Escenarios
3. Análisis de tareas

Tema 8. Diseño de la interacción

1. Introducción
2. Diseño de la actividad
3. Diseño de la información
4. Diseño del prototipo
5. Evaluación mediante test de prestaciones

Actividades formativas

Horas de trabajo del estudiante por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	4	2	0	0	2
2	9	2	1	0	6
3	15	5	1	0	9
4	21,5	10	2	0,5	9
5	16	2	2	0	12
6	15,5	3	2	0,5	10
7	15	3	2	0	10
8	33	9	3	1	20
Evaluación	21	4	2	0	15
Total	150	40	15	2	93

GG: Grupo Grande (hasta 100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas laboratorio o campo = hasta 15 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

Instrumentos de evaluación

Para poder evaluar la consecución de los objetivos de aprendizaje de esta asignatura, tanto los relacionados con las competencias técnicas como los que corresponden a las competencias transversales, se han considerado adecuados los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas escritas: aseguran un nivel mínimo en la adquisición de conocimientos.
- Proyecto: Pone en práctica todos los conceptos y habilidades aprendidos en una situación global.

Pruebas escritas

Para asegurar la adquisición de los conocimientos y habilidades mínimos de las competencias técnicas se realizarán pruebas escritas que consistirán en la resolución de problemas, preguntas de tipo test, preguntas cortas, etc.

Proyecto

El objetivo del proyecto es integrar cada uno de los conocimientos y destrezas que se van obteniendo en el desarrollo de la asignatura en un proyecto cercano a la realidad. Este trabajo se realizará de manera grupal y se defenderá públicamente mediante una expresión oral.

El desarrollo del proyecto se realizará de manera continuada, para ello se fijarán hitos durante el desarrollo del curso que será necesario cumplir en tiempo y forma.

Criterios de evaluación

- Para superar esta asignatura deben superarse los requisitos mínimos de bloques de la asignatura (pruebas y proyecto), asociados a los instrumentos de evaluación principales (pruebas escritas y proyecto final, respectivamente).
- La puntuación de cada bloque se calculará sobre 100.
- La nota en un bloque superado (cumplidos los requisitos mínimos) se guardará durante todas las convocatorias de ese curso (ENERO, MAYO-JUNIO y MAYO-JULIO), siempre que el estudiante tenga derecho a examen en la convocatoria que supera el bloque.

- De acuerdo a la normativa de evaluación aprobada en diciembre de 2016 (<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2016/2360o/16061909.pdf>) el alumno en las tres primeras semanas de clase podrá optar entre evaluación continua o evaluación final.

Evaluación por prueba global única:

Aquellos alumnos que hayan escogido la evaluación como prueba final única, en el plazo previsto por la normativa, realizarán un examen único en la fecha determinada por la convocatoria de la asignatura.

Deberán presentar un proyecto individual, que cumpla con todos los requisitos expuestos, realizarán una memoria individual. Este proyecto y memoria se entregaran con anterioridad a la fecha de la convocatoria.

Para poder evaluar la competencia de "trabajo en equipo" , deberá tener asignado un equipo de trabajo. Asistirá a todas las actividades grupales, dentro y fuera del aula y realizará las actividades como un miembro más del grupo. De no ser así, y de acuerdo con el punto 4.6 de la normativa. Su nota será reducida en un 30% en el bloque de proyecto.

Evaluación continúa

Bloque 1: Pruebas

- La nota del bloque de pruebas escritas, NPRU, representa el **30%** de la nota final de la asignatura.
- Para superar este bloque es necesario obtener una **nota mínima 50 sobre 100** en cada prueba (sea parcial o final).
- La nota de este bloque se calcula como la media de las notas obtenidas en cada una de las pruebas.
- Cada prueba, parcial o final, estará compuesto por preguntas, de test o de respuestas cortas, y resolución de problemas, en las que habrá que obtener un mínimo de 40 sobre 100 para hacer media con el resto de problemas.
- La nota de este bloque **es recuperable** en las convocatorias oficiales de la asignatura en las que el estudiante esté matriculado. La recuperación se realizará mediante una prueba (examen) final, el mismo que para los alumnos acogidos a la evaluación por prueba única.

Bloque 2: Proyecto

- La nota del bloque de proyecto, NPROY, representa el **70%** de la nota final de la asignatura.
- Es obligatorio superar este bloque con **una nota mínima de 50 sobre 100**.
- Son requisitos indispensables para superar este bloque: realizar cada uno de los hitos del proyecto en fecha y forma, realizar el trabajo en equipo, cumplir los requisitos mínimos que se establezcan, superar la presentación oral del trabajo desarrollado y contestar adecuadamente a las preguntas sobre el mismo, así como realizar una documentación estructurada y adecuada.
- Los equipos deben pertenecer al **mismo grupo de laboratorio**.
- En este bloque se incluye la nota de la presentación oral del trabajo realizado. Es requisito indispensable realizar esta presentación y asistir a las presentaciones del resto de la clase. Además se ha de realizar el trabajo de manera grupal, atendiendo a las necesidades del grupo y cumpliendo con aquellas normas de comportamiento impuestas por el mismo. De no cumplir este requisito la nota obtenida en este bloque será de 0.
- Para obtener nota en este bloque se deberá superar una defensa del proyecto, que consistirá en la contestación a un cuestionario y la realización de algún ejercicio relacionado con alguno de los hitos del proyecto.
- La nota de este bloque **es recuperable** mediante la entrega individual de un proyecto, su presentación oral y la superación de la defensa. En este caso, al no alcanzar la competencia de trabajo en grupo, la nota máxima será de este bloque podrá ser de 70 puntos sobre 100, en este bloque, la entrega se realizará antes de la fecha del examen final. Se realizará conjuntamente con los alumnos que hubiesen optado por la prueba única global.

Cálculo de la nota final de la asignatura

- La copia o el plagio o el uso de sistemas o información no autorizada en cualquier

actividad o prueba supone una nota final de SUSPENSO (0) en la convocatoria y una nota de 0 en todas las calificaciones obtenidas hasta el momento para todos los implicados, además de las actuaciones legales indicadas según la normativa vigente.

- La no participación en el trabajo realizado en grupo (proyecto), la no realización de la presentación oral del trabajo, la participación inadecuada en el proyecto supone obtener una calificación de 0 en este bloque.
- Si se cumplen todos los requisitos mínimos de los tres bloques, la nota final se calcula como la siguiente media ponderada:

$$\text{NotaFinal} \leftarrow 0,30 \text{ NPRU} + 0,70 \text{ NPROY}$$

- Aquellos casos en los que no se obtiene una calificación de No presentado ni se cumplen todos los requisitos mínimos, la nota final será 1, 2 ó 3, dependiendo de los casos.

En la siguiente tabla se puede consultar un tabla para calcular la nota final, según los resultados obtenidos en los dos bloques obligatorios de proyecto y pruebas escritas:

Pruebas Escritas	NP	NCR	NP	Nota	NCR	Nota
Proyecto	NP	NP	NCR	NCR	Nota	Nota
Nota final*	NP	3		4		Media

NP: no presentado a ese bloque

NCR: no se cumplen los requisitos mínimos de ese bloque

Nota: nota obtenida en el bloque, superados los requisitos mínimos

- * Se obtendrá una calificación final de **No Presentado** cuando no se haya realizado ningún esfuerzo apreciable en la superación de la asignatura. Esto supone NO haber superado el bloque de proyecto ni el bloque de pruebas escritas.

Sistema de revisión y comentario de exámenes

- El estudiante podrá comentar y revisar sus resultados en las fechas previstas de acuerdo a la normativa vigente, para los exámenes de convocatorias oficiales.
- Para el resto de pruebas, la revisión se realizará en horario de clases o en el horario de tutorías de los profesores.

Bibliografía y otros recursos

Bibliografía básica

- Dix, Alan. "Human computer interaction" Ed. Prentice-Hall, 3º Edición, 2004, en español ISBN: 0-13-046109-1
- Preece, Jenny. "Human - computer interaction" Ed. Addison-Wesley, 1994. En inglés ISBN: 0-201-62769-8
- Shneiderman, Ben. "Diseño de Interfaces de usuario Interacción hombre - máquina" Ed. Pearson, 2006. 4ª Edición, en español ISBN: 84-205-4803-0
- Preece, Jenny. "Interaction design: beyond human computer interaction" Ed. John Wiley & Sons, 2007. 2ª Edición, en inglés ISBN: 47-001-866-6

Bibliografía adicional

- "Psicología de los Objetos Cotidianos" Donald A. Norman. Ed. Nerea, 1990
- "El diseño emocional". Donald A. Norman. Ed. Paidós, 2005
- "Readings in Human-Computer Interaction: Toward the Year 2.000". Baecker, R., Buxton, W. y Grudin, J.
- Referencias web importantes:
 - World Wide Consortium: <http://www.w3c.org>
 - Web Accessibility Initiative: <http://www.w3c.org/wai>
 - Información sobre ISO 9241: <http://www.userfocus.co.uk/resources/iso9241/>
 - Asociación española de persona ordenador: <http://www.aipo.es>
 - Sitio web que recopila la bibliografía más importante de HCI: <http://www.hcibib.org>

- Bibliografía seleccionada por Jakob Nielsen: <http://www.useit.com/books/uibooks.html>
- Para cada tema específicamente se dispondrá de bibliografía y recursos adicionales disponibles en el aula virtual, consistente en vídeos, artículos científicos, artículos de divulgación, etc.

Otros recursos

Canales virtuales de comunicación información y repositorios:

- Campus virtual de la Universidad de Extremadura
- Cuenta en Twitter: **@DISIUEX**
- Sitio web externo: **<https://sites.google.com/site/disiunex>**

Medios materiales utilizados

- Pizarra
- Cañón de vídeo
- Ordenador

Materiales y recursos utilizados

Los materiales y recursos utilizados están en versión electrónica en el aula virtual de la asignatura y en algunos casos también en papel:

- Transparencias para cada tema del programa
- Artículos científicos
- Material en formato HTML y SCORM
- Agenda del curso

Son recursos propios del aula virtual los siguientes:

- Sistemas de participación
 - Foros de comunicación
 - Tablón de anuncios y novedades
 - Canal de ofertas de trabajo relacionadas con la disciplina (IPO)
 - Canal de noticias internacionales relacionadas con IPO
- Información adicional
 - Glosarios de términos y palabras claves
 - Glosarios de dispositivos
 - Wikis de métodos de evaluación
 - Conjunto de referencias web relacionadas con la IPO
 - Vídeos explicativos
- Autoevaluación
 - Tests de autoevaluación de contenidos
 - Problemas de autoevaluación
 - Baterías de preguntas de test
- Tareas virtuales para la entrega de problemas

Horario de tutorías

Tutorías Programadas:

- Dentro del horario de libre acceso de tutorías

Tutorías de libre acceso para el primer semestre:

- Julia Gonzalez Rodríguez:
 - Lunes y martes: 9:30 a 11:30
 - Miércoles: 09:30 a 10:30 y 13:30 a 14:30

Esta información podrá modificarse según la normativa vigente, por lo que la información actualizada estará disponible en el aula virtual, en la puerta de los despachos de los profesores y registrada según la normativa.

Recomendaciones

- Seguir el plan de trabajo marcado.
- Asistir a clase, tanto de teoría como de laboratorio, y realizar las tareas necesarias para el seguimiento de las mismas, en tiempo y forma.
- El acceso regular y continuado al aula virtual de la asignatura, la participación activa en los foros y la realización de las actividades propuestas durante el curso.
- Acudir a las tutorías del profesorado para resolver las dudas.
- Realizar las tareas en equipo adecuadamente.
- Formar un equipo de trabajo que esté incluido en el mismo grupo de laboratorio.

