

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA: **Interacción Persona Ordenador**

CÓDIGO: 501312

CURSO ACADÉMICO: 2023/24

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2023/20243

Identificación y características de la asignatura			
Código	501312	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Interacción Persona Ordenador		
Denominación (inglés)	Human-Computer Interaction		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información		
Centro	Centro Universitario de Mérida (UEx)		
Semestre	3º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Común a la rama de Informática		
Materia	Ingeniería de Computadores		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Violeta Hidalgo Izquierdo	15	vhidalgo@unex.es	Campus Virtual
Raúl Lériida Cintas	14	rlerida@unex.es	Campus Virtual
Área de conocimiento	Arquitectura y Tecnología de Computadores		
Departamento	Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Raúl Lériida Cintas		
Competencias*			
Competencias básicas			
✓	CB1 - 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		
✓	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o 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		
✓	CB3 - 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		

*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

✓	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
✓	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
Competencias generales	
✓	CG3 - 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.
	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 anexo-2 de la Resolución de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE de 4 de Agosto de 2009) en el ámbito de las Tecnologías de la Información.
	CG8 - 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.
✓	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.
Competencias específicas	
	CE15 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
✓	CE23 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
Competencias transversales	
	CT2. Pensamiento crítico
	CT4. Resolución de problemas
✓	CT8. Uso de las TIC
	CT9. Comunicación verbal
✓	CT12. Diversidad e interculturalidad
	CT16. Trabajo en equipo
Contenidos	
Breve descripción del contenido*	
Desarrollo de interfaces gráficas centradas en el usuario. Diseño de interfaces gráficas con garantías de usabilidad y accesibilidad. Modelo de proceso de la ingeniería de usabilidad y accesibilidad (MPIu+a). Usabilidad en dispositivos móviles.	
Temario de la asignatura	
Denominación del tema 1: <u>INTRODUCCIÓN A LA IPO.</u>	
Contenidos del tema 1: 1.1 La Interfaz de Usuario, 1.1.1 Concepto, 1.1.2 La Interfaz de los sistemas interactivos, 1.2 La interacción Persona-Ordenador como disciplina, 1.2.1 Tema principal de la IPO, 1.2.2 La interdisciplinariedad de la IPO, 1.3 Estado actual de la IPO.	

Descripción de las actividades prácticas del tema 1:

Introducción a la accesibilidad. Pautas de accesibilidad al contenido web.

Denominación del tema 2: EL FACTOR HUMANO.

Contenidos del tema 2: 2.1 Sensación: Los canales de entrada, 2.1.1 El sistema visual, 2.1.2 El sistema auditivo, 2.1.3 El tacto, 2.1.4 Los sistemas cenestésico y vestibular, 2.1.5 El sistema olfativo, 2.2 Percepción, 2.2.1 Organización perceptual de los objetos y escenas, 2.2.2 La Organización perceptual y la tarea del usuario, 2.2.3 Percepción de profundidad, 2.2.4 Percepción y reconocimiento de objetos, 2.2.5 Percepción y atención, 2.2.6 Percepción y acceso al conocimiento, 2.3 Memoria, 2.3.1 La Memoria sensorial, 2.3.2 La Memoria operativa, 2.3.3 La Memoria a largo plazo, 2.4 Representación del conocimiento, 2.4.1 Modelos mentales.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Diseño accesible. Motivos del diseño accesible.

Denominación del tema 3: EL MODELO DE PROCESO DE INGENIERÍA DE LA USABILIDAD Y DE LA ACCESIBILIDAD MPIu+a.

Contenidos del tema 3: 3.1 Usabilidad de los sistemas interactivos, 3.1.1 Definición, 3.1.2 Importancia de la usabilidad, 3.1.3 Beneficios, 3.1.4 Comentarios habituales que se hacen respecto a la no necesidad de la usabilidad, 3.1.5 Atributos de la usabilidad, 3.2 La accesibilidad de los sistemas interactivos, 3.2.1 Accesibilidad de los interfaces, 3.2.2 Una necesidad general, 3.2.3 Motivos para diseñar de manera accesible, 3.2.4 Accesibilidad y usabilidad, 3.2.5 La accesibilidad en internet: el consorcio W3C y las normas WAI, 3.3 El modelo de proceso de la usabilidad y de la accesibilidad, 3.3.1 LA calidad del software, 3.3.2 La ingeniería del software, 3.3.3 La ingeniería de la usabilidad, 3.3.4 El modelo de proceso, 3.3.5 Fases del MPIu+a.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Pautas de accesibilidad de la web.

Denominación del tema 4: PROTOTIPADO.

Contenidos del tema 4: 4.1 ¿Qué es un prototipado?, 4.2 Categorías de técnicas de prototipado, 4.3 Dimensiones y beneficios del prototipado, 4.3.1 Dimensiones del prototipado, 4.3.2 Beneficios del prototipado, 4.4 Técnicas de prototipado, 4.4.1 Bocetos, 4.4.2 Storyboards, 4.4.3 Prototipos de papel, 4.4.4 Maquetas, 4.4.5 Maquetas digitales, 4.4.6 Storyboard navegacional, 4.4.7 Vídeos, 4.4.8 Escenarios, 4.4.9 Prototipos software, 4.5 Elegir entre alternativas.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Diseño gráfico de interfaces.

Denominación del tema 5: EVALUACIÓN.

Contenidos del tema 5: 5.1 Objetivos de la evaluación, 5.2 ¿Dónde se hacen las evaluaciones?, 5.2.1 El laboratorio de la usabilidad 5.2.2 El laboratorio de la accesibilidad, 5.3 Clasificación, 5.4 La evaluación en el modelo de proceso, 5.4.1 Plan de evaluación, 5.4.2 Métodos de evaluación de usabilidad, 5.4.3 Métodos de evaluación de la accesibilidad.

Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Organización de una aplicación en un entorno gráfico.

Denominación del tema 6: ANÁLISIS DE REQUISITOS.

Contenidos del tema 6: 6.1 Introducción al análisis de requisitos, 6.1.1 Requisitos ¿qué son?, 6.1.2 Importancia del análisis de requisitos, 6.1.3 Personas, comunicación y requisitos, 6.1.4 La ingeniería de los requisitos, 6.1.5 Documentar el análisis de requisitos, 6.1.6 Análisis, 6.2 La recogida de requisitos en el modelo de proceso, 6.2.1 Análisis etnográfico, 6.2.2 Análisis de implicados (stakeholders), 6.2.3 Clasificar a los usuarios, 6.2.4 Análisis contextual de tareas, 6.2.5 Objetos, 6.2.6 Plataforma (posibilidades y restricciones), 6.2.7 Perfil del entorno, 6.2.8 Objetivos.

Descripción de las actividades prácticas del tema 6: Lenguaje de programación visual.

Denominación del tema 7: USABILIDAD EN DISPOSITIVOS MÓVILES.

Contenidos del tema 7: 7.1 Estrategia móvil, 7.2 Diseño para una pantalla pequeña, 7.3 Escribir contenido para móviles, 7.4 Las tablets y los lectores de libros electrónicos, 7.5. ¿Qué nos depara el futuro?.

Descripción de las actividades prácticas del tema 7: La programación visual accesible.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	12	3		3				6
2	22	6		3			1	12
3	24	6		3				14
4	23	5		3			1	14
5	19	5		3				13
6	26	6		3			1	15
7	18	5						13
Evaluación **	6	3		3				
TOTAL	150	39		21			3	87

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

*** Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)
 SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

- Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y Planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.
- Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.
- Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.
- Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.
- Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.

Resultados de aprendizaje*

Al completar esta asignatura, el estudiante debe:

- Presentar conceptos básicos de la interacción persona ordenador, su concepto, la interfaz de los sistemas interactivos y sus relaciones con otras disciplinas.
- Poseer conocimientos básicos sobre la relación entre la IPO y los distintos factores humanos con los que interactúa (canales de entrada – sistema visual, auditivo, ..., percepción, memoria sensorial, operativa, ..., etc).
- Conocer del modelo de proceso de ingeniería de la usabilidad y la accesibilidad MPIu+a (accesibilidad y usabilidad de los sistemas interactivos y su modelo de proceso).
- Iniciar al alumno en el conocimiento de las distintas técnicas de prototipado, sus dimensiones y beneficios.
- Poseer conocimientos de cómo se lleva a cabo la evaluación en la IPO (objetivos, dónde se hacen, clasificación, ...).
- Conocer como ofrecer la información teórica y práctica necesaria para abordar el desarrollo de interfaces gráficas de usuario para aplicaciones de carácter general.
- Conocer el diseño y desarrollo de interfaces de usuario usables y accesibles en entornos web.

Vinculadas a las competencias transversales:

- CT8. USO DE LAS TIC (2º nivel de dominio): Participar e integrarse en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo, previendo las tareas, tiempos y recursos para conseguir los resultados deseados.
- CT12. Diversidad e Interculturalidad (1er nivel de dominio): Comprender la diversidad cultural y social como un fenómeno humano e interactuar desde el respeto con personas diferentes.

Sistemas de evaluación*

La asignatura de Interacción Persona Ordenador, se compone de una parte Teórica, una parte Práctica, Tutorías Programadas y una serie de

Ejercicios. Para aprobar la asignatura **hay que aprobar todas las partes.**

Continua

EVALUACIÓN CONTINUA

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen.	40% (Entre el 0 y el 70%)
Exposición oral de trabajos realizados.	15% (Entre el 0 y el 40%)
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	30% (Entre el 0 y el 80%)
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	5% + 10% = 15% (Entre el 0 y el 30%)

PARTE TEÓRICA:

Examen (Teoría): (40% de la nota final de examen – RECUPERABLE).

La evaluación de la parte teórica consiste en la realización de una serie de exámenes teóricos a lo largo del curso. Si la suma ponderada de las notas conseguidas por los alumnos en los exámenes da como resultado un 5 o una nota superior, el alumno habrá aprobado esta parte de la asignatura.

Aquellos estudiantes que estén en evaluación continua y no realicen los exámenes teóricos a lo largo del curso, harán la evaluación final.

Ejercicios (Teoría) (15% de la nota final de la exposición oral – RECUPERABLE).

Para aprobar los **Ejercicios**, el alumno deberá realizar, exponer y aprobar (a lo largo del curso) una serie de ejercicios. Al final del período de desarrollo de cada ejercicio, y cuando se le indique, el alumno deberá entregar un documento (el formato y los requisitos de entrega se le hará saber al alumno por los cauces adecuados) para que el ejercicio realizado sea evaluado. (CT8: Uso de las TIC).

El **Ejercicio** quedará aprobado si se obtiene una puntuación superior o igual a 5 puntos en cada ejercicio. La parte de **Ejercicios** de la asignatura quedará aprobada cuando se aprueben **todos** los ejercicios propuestos. La nota de Ejercicios de la asignatura se obtiene mediante una

media ponderada (aplicada, siempre que se apruebe el ejercicio, a la nota de todos los ejercicios).

ECTS (Teoría) (5% de la nota final de Asistencia y/o participación– NO RECUPERABLE).

Durante el transcurso del curso habrá que realizar y entregar una serie de trabajos correspondientes a las Tutorías Programadas. La evaluación de dichos trabajos será no recuperable (no se podrá entregar en otras fechas que las establecidas durante el curso). (CT16: Trabajo en equipo.).

PARTE PRÁCTICA:

Seminario/Laboratorio (Prácticas): (30% de la nota final – RECUPERABLE).

Las prácticas se realizarán en el aula de Informática, para que cada estudiante pueda seguir la clase de forma participativa, ejecutando y examinando los diferentes ejemplos que en ella se le proporcionarán. De esta forma, se pretende que el aprendizaje sea colaborativo, fomentando la participación activa en la clase. Cada estudiante deberá presentar una serie de ejercicios que se podrán realizar durante la clase, después de la explicación de los mismos. Tras su realización, cada estudiante debe realizar una exposición de su trabajo realizado, para que pueda ser evaluado. La nota final de las prácticas se obtiene de la evaluación global de dichos ejercicios (CT16: Trabajo en equipo.).

A aquellos alumnos que en Febrero tengan aprobada la parte de teoría pero no la parte práctica o viceversa, se les guardará la nota aprobada en el resto de convocatorias extraordinarias.

Asistencia a clase (Teoría) (5% de la nota final – NO RECUPERABLE).

La asistencia va a ser OBLIGATORIA (5% de la Nota. No recuperable).

La puntuación de la asignatura se obtendrá (**cuando se hayan aprobado todas las partes**) calculando la media aritmética de la parte **Teórica**, la parte de **Ejercicios**, la nota de los **Ejercicios Tutorizados** y la nota de la parte **Práctica (Seminario/Laboratorio)**.

Nota Final = 10%Ejercicios Tutorizados + 30%Seminario/Laboratorio + 15%Ejercicios + 40%Teoría +

5%Asistencia a clase.

Única prueba final de carácter global

Para aquellos alumnos que no puedan ajustarse al plan anteriormente señalado, **por motivos de Trabajo o causa justificada**, podrán optar por la opción **ACCIÓN CONCILIA TRABAJO**. Deberán **comunicarlo en las tres primeras semanas de clase**.

Siguiendo esta modalidad, el alumno podrá alcanzar la misma **nota máxima** que en la modalidad de evaluación continua, un 10.

PARTE TEÓRICA:

Examen (Teoría): (45% de la nota final).

La evaluación de la parte teórica consiste en la realización de un examen final en su convocatoria correspondiente. Para aprobar el examen, el alumno deberá contestar a una serie de preguntas. Esta parte de la asignatura queda aprobada si el alumno obtiene una puntuación, en dicho examen, superior o igual a 5 puntos. Este examen podrá diferir del examen de evaluación continua.

Ejercicios (Teoría) (15% de la nota final).

Para aprobar los **Ejercicios**, el alumno deberá realizar, exponer y aprobar una serie de ejercicios. Cuando se le indique, el alumno deberá entregar un documento (el formato y los requisitos de entrega se le hará saber al alumno por los cauces adecuados) para que el ejercicio realizado sea evaluado. (CT8: Uso de las TIC).

El **Ejercicio** quedará aprobado si se obtiene una puntuación superior o igual a 5 puntos en cada ejercicio. La parte de **Ejercicios** de la asignatura quedará aprobada cuando se aprueben **todos** los ejercicios propuestos. La nota de Ejercicios de la asignatura se obtiene mediante una media ponderada (aplicada, siempre que se apruebe el ejercicio, a la nota de todos los ejercicios).

PARTE PRÁCTICA:

Seminario/Laboratorio (Prácticas): (40% de la nota final).

Cada estudiante deberá presentar una serie de ejercicios. Tras su realización, cada estudiante debe realizar una exposición de su trabajo para que pueda ser evaluado. La nota final de las prácticas se obtiene de la evaluación global de dichos ejercicios (CT16: Trabajo en equipo.).

Nota Final = 40% Seminario/Laboratorio + 15% Ejercicios + 45% Teoría

Bibliografía (básica y complementaria)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. *Human-Computer Interaction*. Pearson Prentice Hall. Alan Dix, Janet Finlay, Gregory D. Abowd y Russell Beale.
I.S.B.N: 978-0-13-046109-4.

2. GRIUSSARD, T. (2009). Visual Basic.NET. Ediciones ENI. ISBN: 978-2-7460-4505-7

e. *Usabilidad en dispositivos móviles*. Anaya. Jakob Nielsen y Raluca Budiu.
I.S.B.N: 978-84-415-3338-7.

BIBLIOGRAFÍA O DOCUMENTACIÓN DE LECTURA OBLIGATORIA:

1. *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario*. Editorial UOC. Toni Granollers i Saltiveri, Jesús Lorés Vidal y José Juan Cañas Delgado.
I.S.B.N: 84-9788-320-9.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BALENA, F. (2003). *Programación avanzada con Microsoft Visual Basic.NET*. Madrid: McGraw-Hill

CHARTE, F (2008). *Visual Basic 2008*. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva

Otros recursos y materiales docentes complementarios