Guía docente
340263 - INPS-D7P32 - Interacción Persona-Sistema

Última modificación: 25/06/2023

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú
Unidad que imparte: 707 - ESAII - Departamento de Ingeniería de Sistemas, Automática e Informática Industrial.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO (Plan 2009). (Asignatura optativa).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Muñoz Morgado, Luis Miguel

Otros: Muñoz Morgado, Luis Miguel
Català Mallofre, Andreu

REQUISITOS

Haber cursado y superado
MEDI Metodologia del Disseny

Se recomienda cursar conjuntament con INPS:
ENUA Enginyeria de la Usabilitat i l'accessibilitat
DIDU Disseny inclusiu idisseny centrat en l'usuari

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Transversales:
1. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 2: Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.
3. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN - Nivel 2: Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los demás en proyectos que se deben desarrollar.
5. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 2: Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
7. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 2: Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 1: Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Exposiciones-síntesis

En las sesiones presenciales el/la profesor/a realizará una síntesis del tema. Esta exposición se entiende como una guía para el trabajo de estudio de los estudiantes, con la función de presentar el tema, proponer material para su estudio, aclarar dudas y realizar una síntesis.

De cada tema se facilitará:

- Material en formato Power-Point utilizado en las exposiciones de clase y otro material complementario que se tendrá disponible en el Campus Digital.
- Bibliografía específica con indicación de localización, prefiriendo material en formato electrónico.

Se procurará que los conceptos tengan una conexión directa con las actividades que se trabajarán durante el curso.

Actividades de trabajo presencial

- Problemas y ejercicios para fijar los conceptos introducidos en la exposición.
- Planteamiento de situaciones que permitan acumular al grupo una experiencia compartida que sirva para avanzar en la comprensión de los contenidos (por ejemplo dinámicas de grupo; experiencias de comunicación eficaz). Se basan en experimentar diversas situaciones en las que la propia experiencia nos sirve como a material de estudio.

Trabajo de casos y artículos

El trabajo sobre casos o artículos se basará en las cuestiones propuestas por el/la profesor/a. Estos trabajos se tendrán que entregar el día acordado al inicio de la sesión donde se debatirá en el grupo de clase. El plazo máximo para entregar un caso se establece en el calendario. El/la profesor/a puede subir al Campus Digital, como referencia y guía suplementaria, alguno de los trabajos más bien avaluados de cada entrega.

El trabajo de casos pretende favorecer las siguientes capacidades:

- Comprensión de la situación presentada y capacidad para sintetizar los aspectos más relevantes
- Aplicar los conceptos que se estudian a casos prácticos.
- Captar la complejidad de las situaciones reales, los diferentes puntos de vista y las diversas dimensiones de los fenómenos organizacionales y de management
- Presentación de documentos escritos
- Habilidades para intercambiar puntos de vista y discutir, y capacidad para aprender del debate

Proyecto
Dos proyectos: proyecto 1 y proyecto2 que pueden estar compuestos a su vez por pràcticas.
Las prácticas se realizarán en grupos de máximo 3 miembros, que se constituirán al comienzo del curso y se mantendrán.
Los proyectos plantean problemas para los que será necesario aplicar los conocimientos que se vayan adquiriendo. Estos proyectos actúan como eje vertebrador de los aprendizajes, siguiendo los principios del aprendizaje basado en proyectos.
Para cada proyecto se facilitará un dossier donde constarán los objetivos, la descripción, fecha de entrega, y criterios de valoración.
Cada práctica constará de una memoria y una presentación en pp.

Presentaciones orales de les prácticas por parte de los estudiantes

Cada estudiante realizará como mínimo una exposición oral de una de les prácticas realizadas. Los días de exposición se anunciarán al inicio del curso. El día de la exposición el/la profesor/a designará los grupos que realizarán la exposición.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

OBJECTIVOS

1. Identificar y describir los requetimientos de los usuarios, máquinas y sistemes para los cuales se diseña.

2. Identificar y describir las características más relevantes del contexto de uso industrial en el desarrollo de productos y servicios.

3. Aplicar los principios del diseño en base a herramientas de Robótica.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Desarrollo de proyectos multidisciplinares.

2. Elaboración de informes.

4. Experiencia en el diseño de sistemas robotizados interactivos con el humano.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	15,0	9.09
Horas grupo grande	45,0	27.27
Horas aprendizaje autónomo	105,0	63.64

Dedicación total: 165 h

CONTENIDOS

Módulo 1 Nuevos Paradigmas de Interacción

Descripción:
1.1 Definiciones. Interacción. Sistema. Diseño interactivo
1.2 Paradigmas. Ordenador de sobremesa. Realidad virtual. Realidad aumentada. Computación ubícua. Interacción gestual.
1.3 Factor Humano
1.4 Ejemplos

Objetivos específicos:
Entender el rol de las personas en sistemas complejos e interactivos y su relación con otros elementos del sistema.

Comprender los aspectos básicos de la utilización y la interacción con los objetos, los criterios de calidad de esta interacción, el diseño inadecuado
y el rediseño

Actividades vinculadas:
Ejemplos y casos a estudio.

Competencias relacionadas:
06 URI N1. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 1: Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
07 AAT N2. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 2: Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.

Dedicación: 32h
Grupo grande/Teoría: 8h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 18h

Módulo 2 Metodología de la interacción

Descripción:
2.1 Metáforas
2.2 Evaluación
2.3 Estándares
2.4 Experimentación
2.5 Ejemplos

Objetivos específicos:
Establecer los enlaces entre el diseño de servicios con la interacción y la experiencia de usuario.

Actividades vinculadas:
Ejemplos y casos a estudio. Escenarios de casa digital. Trabajo.

Memoria
Seguimiento del proyecto
Formación de equipo de trabajo
Evaluación individual y en grupo
Presentación oral del proyecto

Evaluación:
Tabajo realizado en laboratorio (20)
Defena del trabajo (20%)
Informe final (60%)

Competencias relacionadas:
01 EIN N2. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN - Nivel 2: Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los demás en proyectos que se deben desarrollar.

Dedicación: 39h
Grupo grande/Teoría: 10h
Grupo pequeño/Laboratorio: 8h
Aprendizaje autónomo: 21h

-Módulo 3 Tecnologías de la interacción

Descripción:
3.1 Interacción con dispositivos convencionales
3.2 Interacción con voz y sonido
3.3 Interacción con imagen
3.4 Realidad virtual y aumentada
3.5 Otras tecnologías (Brain machine interfaces,...)

Objetivos específicos:
Conocer aspectos básicos de factores humanos y nuevos modelos de robots que permiten una colaboración efectiva entre personas y robots.

Actividades vinculadas:
Ejemplos y casos a estudio. Ejemplos de robots colaborativos. Prácticas de Laboratorio.

Competencias relacionadas:
06 URI N1. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 1: Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.

Dedicación: 39h
Grupo grande/Teoría: 10h
Grupo pequeño/Laboratorio: 8h
Aprendizaje autónomo: 21h

Mòdul 4 Prácticas de Laboratorio

Descripción:
Laboratorio de Diseño de Sistemas Interactivos
Aula Informática
Proyecto. Diseño, desarrollo y experimentación sobre interfaces
Proyecto. Diseño de escenarios robóticos mediante programa Coppeliasim

Objetivos específicos:
Aprender a desarrollar sistemas de interfaz persona máquina
Aprender los aspectos básicos del programa para desarrollar futuros proyectos d'entornos robóticos simulados.

Actividades vinculadas:
Diseño de interfaces
Escenarios robóticos 3D con Coppeliasim.

Competencias relacionadas:
04 COE N2. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 2: Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
05 TEQ N2. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 2: Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.

Dedicación: 14h
Grupo grande/Teoría: 14h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

En la avaluación del alumno se considerará tanto el trabajo realizado en grup como el logro de los contenidos valorado en pruebas escritas individuales (exámen: mòdulo 1 y 2). Estos exámenes constarán de una parte de preguntes cortas o tipo test, y otra de preguntas abiertas o de desarrollo. Los estudiantes tendrán también una nota obtenida del desarrollo de un trabajo (mòdulo 2) y del desarrollo de las prácticas de laboratorio.

NF = Nota_Examen*0,3 + Nota_Trabajo*0,4 + Nota_Proyecto*0,3

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Pratt, Andy; Nunes Jason. Diseño interactivo : teoría y aplicación del DCU. Barcelona: Océano, 2013. ISBN 9788475568324.
- Weinschenk, Susan. Diseño inteligente : 100 cosas sobre la gente que todo diseñador necesita saber. Madrid: Anaya Multimedia, 2021. ISBN 9788441543362.

Complementaria:

- Human-Robot interaction [Recurs electrònic] [en línea]. Rijeka: inTech, 2010 [Consulta: 24/03/2022]. Disponible a: https://www.intechopen.com/books/3632. ISBN 9789533070513.

RECURSOS

Material audiovisual:

- http://www.kuka-robotics.com/spain/es/. Recurso
- http://www.aipo.es/libro/libroe.php />

- http://www.epsevg.upc.edu/hcd/ />

Enlace web:

- http://www.infocop.es/pdf/LibroErgonomia.pdf. Recurso