Guía docente
270712 - HCI - Interacción Persona-Máquina

Última modificación: 02/02/2024

Unidad responsable: Facultad de Informática de Barcelona
Unidad que imparte: 710 - EEL - Departamento de Ingeniería Electrónica.
707 - ESAII - Departamento de Ingeniería de Sistemas, Automática e Informática Industrial.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL (Plan 2017). (Asignatura optativa).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 4.5 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: ANDREU CATALA MALLOFRE

Otros: Segon quadrimestre:
ANDREU CATALA MALLOFRE - 10

CAPACIDADES PREVIAS

No

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
CEA10. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Interacción Persona-Máquina, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.
CEP3. Capacidad de aplicacion de las tecnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnologicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.
CEP4. Capacidad para disenar, redactar y presentar informes sobre proyectos informaticos en el area especifica de Inteligencia Artificial.
CEP6. Capacidad de asimilar e integrar los cambios del entorno economico, social y tecnologico a los objetivos y procedimientos del trabajo informatico en sistemas inteligentes.
CEP7. Capacidad de respetar la normativa legal y la deontologia en el ejercicio profesional.

Genéricas:
CG1. Capacidad para proyectar, diseñar e implantar productos, procesos, servicios e instalaciones en todos los ámbitos de la Inteligencia Artificial.
CG3. Capacidad para la modelización, cálculo, simulación, desarrollo e implantación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Inteligencia Artificial.

Transversales:
CT3. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5. ACTITUD FRENTE AL TRABAJO: Estar motivado para el desarrollo profesional, para afrontar nuevos retos y para la mejora continua. Tener capacidad de trabajo en situaciones de falta de informacion.
CT7. ANALISIS Y SINTESIS: Capacidad de analisis y resolucion de problemas tecnicos complejos.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La metodología se basará en dos tipos de actividades: teoría y práctica. La teoría se desarrollará alrededor de temas específicos con el siguiente esquema:

- Conferencias plenarias impartidas por el profesor.
- Sesiones de autoaprendizaje realizadas por los alumnos sobre un tema relacionado.
- Presentaciones de los estudiantes sobre las conclusiones sobre el tema (las presentaciones serán parte de las actividades de evaluación).

El aspecto de la práctica seguirá un enfoque de aprendizaje basado en proyectos:
1.El estudiante debe hacer una revisión de la literatura del campo, detectando los grupos de investigación más importantes, las patentes y los proyectos en su área de interés.
2.Diseño de un proyecto real basado en un caso de uso.
3. Análisis detallado de la arquitectura y algoritmos más convenientes.
4.Tecnologías y aspectos innovadores de la solución propuesta.
Una presentación del proyecto final será parte del proceso de evaluación.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1.Adquisición general de la metodologia sobre HCI

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	22,5	20.00
Horas aprendizaje autónomo	72,0	64.00
Horas grupo grande	9,0	8.00
Horas actividades dirigidas	9,0	8.00

Dedicación total: 112.5 h

CONTENIDOS

Introducción

Descripción:
Principios sobre HCI
Diseño centrado en el usuario, necesidades del usuario y los principios ergonomicos
Contextos de uso y los requisitos funcionales.
El diseño de la comunicación usuario-sistema.
Principios de gestión de proyectos.

Interacción

Descripción:
Principios del proceso humano de la información, aprendizaje y cognición.
Sensación y cognición.
Bases cognitivas de las emociones. Ingenieria cognitiva.
Interacción multimodal.

Computación pervasiva

Descripción:
Revisión de principios y tecnología
Arquitecturas. Sistemas operativos.
Localización y "context awareness"
Interfases ubicuas

Inteligencia ambiental centrada en la persona.

Descripción:
Anbientes inteligentes. Principios y tecnologias para el diseño de ambientes inteligentes.
Ambient Assisting Living (AAL): requisitos y soluciones
Etica en AAL: privacidad, autonomia, integridad, e-inclusión, tecnologia y sociedad...

ACTIVIDADES

(CAST) Introducció

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST) 1

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Competencias relacionadas:
CEA10. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Interacción Persona-Máquina, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.
CEP3. Capacidad de aplicacion de las tecnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnologicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.
CT3. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

Dedicación: 16h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 11h

(CAST) Interacció

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST) 1

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Competencias relacionadas:
CEA10. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Interacción Persona-Máquina, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.
CEP3. Capacidad de aplicacion de las tecnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnologicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.
CT3. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

Dedicación: 16h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 11h

(CAST) Computació ubícua

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST)

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Dedicación: 16h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 11h

(CAST) Intel·ligència Ambiental

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST)

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Dedicación: 16h
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 11h

(CAST) Projecte Intel·ligència Ambiental

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST) 2

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Competencias relacionadas:
CG1. Capacidad para proyectar, diseñar e implantar productos, procesos, servicios e instalaciones en todos los ámbitos de la Inteligencia Artificial.
CG3. Capacidad para la modelización, cálculo, simulación, desarrollo e implantación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Inteligencia Artificial.
CEA10. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Interacción Persona-Máquina, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.
CEP6. Capacidad de asimilar e integrar los cambios del entorno economico, social y tecnologico a los objetivos y procedimientos del trabajo informatico en sistemas inteligentes.
CEP7. Capacidad de respetar la normativa legal y la deontologia en el ejercicio profesional.
CEP3. Capacidad de aplicacion de las tecnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnologicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.
CEP4. Capacidad para disenar, redactar y presentar informes sobre proyectos informaticos en el area especifica de Inteligencia Artificial.
CT5. ACTITUD FRENTE AL TRABAJO: Estar motivado para el desarrollo profesional, para afrontar nuevos retos y para la mejora continua. Tener capacidad de trabajo en situaciones de falta de informacion.
CT7. ANALISIS Y SINTESIS: Capacidad de analisis y resolucion de problemas tecnicos complejos.
CT3. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

Dedicación: 28h 48m
Grupo grande/Teoría: 2h
Grupo pequeño/Laboratorio: 10h 48m
Actividades dirigidas: 5h
Aprendizaje autónomo: 11h

(CAST) Test parcial

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST) 1

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Competencias relacionadas:
CEA10. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Interacción Persona-Máquina, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.
CEP3. Capacidad de aplicacion de las tecnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnologicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.
CT3. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

Dedicación: 11h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 10h

(CAST) Defensa Projecte

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST) 2

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Competencias relacionadas:
CG1. Capacidad para proyectar, diseñar e implantar productos, procesos, servicios e instalaciones en todos los ámbitos de la Inteligencia Artificial.
CG3. Capacidad para la modelización, cálculo, simulación, desarrollo e implantación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Inteligencia Artificial.
CEA10. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Interacción Persona-Máquina, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.
CEP6. Capacidad de asimilar e integrar los cambios del entorno economico, social y tecnologico a los objetivos y procedimientos del trabajo informatico en sistemas inteligentes.
CEP7. Capacidad de respetar la normativa legal y la deontologia en el ejercicio profesional.
CEP3. Capacidad de aplicacion de las tecnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnologicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.
CEP4. Capacidad para disenar, redactar y presentar informes sobre proyectos informaticos en el area especifica de Inteligencia Artificial.
CT5. ACTITUD FRENTE AL TRABAJO: Estar motivado para el desarrollo profesional, para afrontar nuevos retos y para la mejora continua. Tener capacidad de trabajo en situaciones de falta de informacion.
CT7. ANALISIS Y SINTESIS: Capacidad de analisis y resolucion de problemas tecnicos complejos.
CT3. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

Dedicación: 11h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 10h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La evaluación se realizará de acuerdo a la metodología implementada para el curso. El estudiante obtendrá una NOTA FINAL basada principalmente en un esquema de evaluación continua. Se realizará un examen final personal basado en aspectos teóricos, con un peso específico en la nota final.

Puntuación final = 0,4 Nota de evolución del PROYECTO + 0,3 Evaluación final del PROYECTO + 0,15 Presentación e informe de las sesiones de teoría + 0,15 Nota del examen final.

- La evolución del proyecto se basará en una serie de sesiones programadas que serán evaluadas por los profesores y los estudiantes (algunos de ellos)

- La evaluación final del proyecto se realizará en una sesión de presentación pública al final del semestre. Esta sesión será evaluada por los profesores y los alumnos. Se les pedirá a los estudiantes que envíen un informe completo del Proyecto que será evaluado por los profesores, pero estará disponible para todos los estudiantes para su información.

- Después de algunas sesiones teóricas específicas, se les pedirá a los estudiantes que preparen una asignatura relacionada que presentarán a la audiencia. Los profesores y los estudiantes evaluarán esta sesión (con diferentes pesos en las calificaciones) y se enviará un informe después de esta presentación. Los profesores considerarán estos informes en la evaluación de los profesores.

- En el examen final, se le pedirá al estudiante que responda algunas preguntas específicas relacionadas con los aspectos teóricos desarrollados a lo largo del curso.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Scott MacKenzie, I. Human-Computer interaction: an empirical research perspective. Amsterdam ; Boston: Morgan Kaufmann, 2013. ISBN 9780124058651.
- Righi, C.; James, J. User-centered design stories: real-world UCD case files. San Francisco, Calif. ; Oxford: Morgan Kaufmann : Elsevier Science, 2007. ISBN 9780123706089.
- Weber, W.; Rabaey, J.M.; Aarts, E. (eds.). Ambient intelligence. Berlin: Springer, 2005. ISBN 3540238670.
- Boy, G.A. Human-systems integration: from virtual to tangible. Boca Raton: CRC Press, 2020. ISBN 9780367357733.