Guía docente
270744 - AHCT - Tecnologias de Asistencia y Salud

Última modificación: 21/07/2022

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: 2022 **Créditos ECTS:** 4.5 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: JOAN CABESTANY MONCUSI

Otros: Primer quadrimestre:
JOAN CABESTANY MONCUSI - 10

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.
CEA12. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Ingeniería del Conocimiento, Aprendizaje Automático y Sistemas de Soporte a la Decisión, 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.
CT6. RAZONAMIENTO: Capacidad de evaluar y analizar de manera razonada y critica sobre situaciones, proyectos, propuestas, informes y estudios de caracter cientifico-tecnico. Capacidad de argumentar las razones que explican o justifican tales situaciones, propuestas, etc.
CT7. ANALISIS Y SINTESIS: Capacidad de analisis y resolucion de problemas tecnicos complejos.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La metodología se basará principalmente en dos actividades diferentes: teoría y sesiones de práctica. Ambos se desarrollarán con la participación activa de los estudiantes.

El bosquejo de las sesiones teóricas será:

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

El aspecto práctico seguirá un enfoque de aprendizaje basado en proyectos:
1. El estudiante debe hacer una revisión de la literatura de campo, detectando los grupos de investigación, patentes y proyectos más importantes en su área de interés.
2.Diseño de un proyecto real basado en un caso de uso.
3. Análisis detallado del algoritmo y arquitectura más convenientes.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	22,5	55.56
Horas actividades dirigidas	9,0	22.22
Horas grupo grande	9,0	22.22

Dedicación total: 40.5 h

CONTENIDOS

(CAST) Assistive technologies. State of the Art. Challenges and perspectives.

Descripción:
(CAST) Overview on the state of the art, depending on the specific condition and domain.

Objetivos específicos:
(CAST)

Actividades vinculadas:
(CAST)

(CAST) Healthcare domain. Technology based services.

Descripción:
(CAST) Specific healthcare domain and the possible corresponding technology based services will be discussed.

Objetivos específicos:
(CAST)

Actividades vinculadas:
(CAST)

(CAST) Ambient Assisted Living approach

Descripción:
(CAST) Principles of the AAL related technologies applied to the healthcare domain.

Objetivos específicos:
(CAST)

Actividades vinculadas:
(CAST)

(CAST) Ethical and usability aspects. Quality of life

Descripción:
(CAST) Aspects related with ethics and user-based concepts will be treated. Improvement of the quality of life of the patients is in the focus.

Objetivos específicos:
(CAST)

Actividades vinculadas:
(CAST)

ACTIVIDADES

(CAST) Tecnologies assistencials. Reptes i perspectives.

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST) 2

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Competencias relacionadas:
CEA12. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Ingeniería del Conocimiento, Aprendizaje Automático y Sistemas de Soporte a la Decisión, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.
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.

CT6. RAZONAMIENTO: Capacidad de evaluar y analizar de manera razonada y critica sobre situaciones, proyectos, propuestas, informes y estudios de caracter cientifico-tecnico. Capacidad de argumentar las razones que explican o justifican tales situaciones, propuestas, etc.
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.

Dedicación: 22h 48m
Grupo grande/Teoría: 4h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 13h 48m

(CAST) Entorn de salut. Serveis basats en tecnologia.

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST) 2

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Competencias relacionadas:
CEA12. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Ingeniería del Conocimiento, Aprendizaje Automático y Sistemas de Soporte a la Decisión, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.
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.

CT6. RAZONAMIENTO: Capacidad de evaluar y analizar de manera razonada y critica sobre situaciones, proyectos, propuestas, informes y estudios de caracter cientifico-tecnico. Capacidad de argumentar las razones que explican o justifican tales situaciones, propuestas, etc.
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.

Dedicación: 21h 48m
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 13h 48m

(CAST) L'aproximació AAL

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST) 1, 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.
CEP7. Capacidad de respetar la normativa legal y la deontologia en el ejercicio profesional.
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.
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.
CEA12. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Ingeniería del Conocimiento, Aprendizaje Automático y Sistemas de Soporte a la Decisión, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.
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.

CT6. RAZONAMIENTO: Capacidad de evaluar y analizar de manera razonada y critica sobre situaciones, proyectos, propuestas, informes y estudios de caracter cientifico-tecnico. Capacidad de argumentar las razones que explican o justifican tales situaciones, propuestas, etc.
CT7. ANALISIS Y SINTESIS: Capacidad de analisis y resolucion de problemas tecnicos complejos.
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.

Dedicación: 21h 48m
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 13h 48m

(CAST) Aspectes ètics i de usabilitat. Milloora de la qualitat de vida.

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST) 1, 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.
CEP7. Capacidad de respetar la normativa legal y la deontologia en el ejercicio profesional.
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.
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.
CEA12. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Ingeniería del Conocimiento, Aprendizaje Automático y Sistemas de Soporte a la Decisión, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.
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.

CT6. RAZONAMIENTO: Capacidad de evaluar y analizar de manera razonada y critica sobre situaciones, proyectos, propuestas, informes y estudios de caracter cientifico-tecnico. Capacidad de argumentar las razones que explican o justifican tales situaciones, propuestas, etc.
CT7. ANALISIS Y SINTESIS: Capacidad de analisis y resolucion de problemas tecnicos complejos.
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.

Dedicación: 24h 36m
Grupo grande/Teoría: 3h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h 48m
Actividades dirigidas: 1h
Aprendizaje autónomo: 13h 48m

(CAST) Test parcial

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST)

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Dedicación: 12h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 10h

(CAST) Presentacio final treball

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST)

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Dedicación: 12h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 10h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La evaluación se realizará según 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 Puntuación de evolución del PROYECTO + 0,3 Evaluación final del PROYECTO + 0,15 Presentación y presentación de informes de sesiones teóricas + 0,15 Puntuación 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 presenten un informe completo del Proyecto que será evaluado por los profesores, pero que estará disponible para todos los estudiantes para su información.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Bouchard, B. (ed.). Smart technologies in healthcare. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2017. ISBN 9781498722018.
- Krohn, R.; Metcalf, D.; Salber, P.R. Connected health: improving care, safety, and efficiency with wearables and IoT. Boca Raton: Taylor & Francis, 2017. ISBN 9781138737662.