Guía docente
270714 - MRS - Sistemas Multi-Robot

Última modificación: 20/07/2020

Unidad responsable: Facultad de Informática de Barcelona
Unidad que imparte: 1042 - URV - Universitat Rovira i Virgili.

Titulación: **Curso:** 2020 **Créditos ECTS:** 4.5
Idiomas:

PROFESORADO

Profesorado responsable:

Otros:

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
CEA14. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Visión, Percepción y Robótica, 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.

Genéricas:
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.

CT4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

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.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La metodología docente se describe en las Actividades del curso

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS

Auto-localización multi-robot

(CAST) Techniques related to exploration and perception

Descripción:
(CAST) Exploration in unknown environments, sensory data management and map generation

Objetivos específicos:
(CAST)

Actividades vinculadas:
(CAST)

(CAST) Multi-robot tasks coordination

Descripción:
(CAST) Task assignment: explicit (Finite-state machines), emergent (behaviour-based), swarms, auctions (market-based, voting)

Objetivos específicos:
(CAST)

Actividades vinculadas:
(CAST)

(CAST) Dynamical physical systems

Descripción:
(CAST) Multi-agent systems: software and logical versus physical ones. Dynamics and capacities.

Objetivos específicos:
(CAST)

Actividades vinculadas:
(CAST)

(CAST) Multi-robot related Architectures

Descripción:
(CAST) Subsumption, Swarms, InteRRap, ALLIANCE, DPA2, others...

Objetivos específicos:
(CAST)

Actividades vinculadas:
(CAST)

ACTIVIDADES

(CAST) Desenvolupament dels continguts teòrics i simulacions

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST) 1, 2

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Competencias relacionadas:
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.
CEP4. Capacidad para disenar, redactar y presentar informes sobre proyectos informaticos en el area especifica de Inteligencia Artificial.
CEP3. Capacidad de aplicacion de las tecnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnologicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.
CEA14. Capacidad de comprender las técnicas avanzadas de Visión, Percepción y Robótica, y saber diseñar, implementar y aplicar estas técnicas en el desarrollo de aplicaciones, servicios o sistemas inteligentes.
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.
CT4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

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: 69h
Grupo grande/Teoría: 27h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 36h

(CAST) Treball en grup amb robots reals

Descripción:
(CAST)

Objetivos específicos:
(CAST)

Material:
(CAST)

Entregable:
(CAST)

Dedicación: 43h 30m
Grupo pequeño/Laboratorio: 7h 30m
Aprendizaje autónomo: 36h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Sin traducir

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Oller, Albert. Slides "on-line".