

## 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 aplicación de las técnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnológicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.

CEP4. Capacidad para diseñar, redactar y presentar informes sobre proyectos informáticos en el área específica 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 información.

#### 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.

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 aplicación de las técnicas de Inteligencia Artificial en entornos tecnológicos e industriales para la mejora de la calidad y la productividad.

CEP4. Capacidad para diseñar, redactar y presentar informes sobre proyectos informáticos en el área específica de Inteligencia Artificial.

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 información.

**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".