



Universitat de Lleida

DEGREE CURRICULUM **CONTROL AND ROBOTICS SYSTEMS DESIGN**

Academic year 2013-14

Subject's general information

Subject name	Control and Robotics Systems Design
Code	102127
Semester	2n Q Avaluació Continuada
Typology	Obligatòria
ECTS credits	6
Theoretical credits	0
Practical credits	0
Department	Informàtica i Enginyeria Industrial
Important information on data processing	Consult this link for more information.
Language	Català
Office and hour of attention	Consultar

Jordi Palacin

Subject's extra information

Without Translate - Haver cursat les assignatures: "Senyals i Sistemes" i "Teoria Bàsica del Control"

Learning objectives

see competences

Competences

Degree-specific competences

- Knowledge of automatic regulation and control techniques and their application to industrial automation.
- Ability to design control and industrial automation systems.
- Knowledge of the basis and applications of robotic systems.

Goals

- Without Translate - Entendre el funcionament de robots i ser capaç de planificar la seva possible aplicació.
- Without Translate - Entendre el funcionament bàsic de diversos sistemes de control.
- Without Translate - Entendre la funció dels sistemes de control en un sistema robotitzat.
- Ability to design analogical, digital and high-power electronic systems.
- Knowledge and ability to make models and simulate systems.

Degree-transversal competences

- Ability to resolve problems and elaborate and defend arguments inside their field of study.
- Ability to gather and interpret relevant data in their field of study, and to emit judgements that include a reflection on relevant themes of a social, scientific or ethical nature.

Subject contents

Without translate-

Bloc: T.1. Control de motors de corrent continu

T.1.1. Funcionament de motors pas a pas

T.1.1.1. Funcionament de motors de corrent continu amb escombretes (brush)

T.1.2. Sistemes electrònics de control de motors

T.1.3. Control PID

T.1.4. Control de velocitat i de posició

Bloc: T.2. Introducció a la robòtica

Bloc: T.3. Modelat de robots

- T.3.1. Model cinemàtic directe
- T.3.2. Metodologia de Denavit y Hartenberg
- T.3.3. Model cinemàtic invers

Bloc: T.4. Aplicacions

- T.4.1. Control de manipuladors
- T.4.2. Disseny de robots
- T.4.3. Programació de robots
- T.4.4. Aplicacions industrials dels robots

Bibliography

Recommended bibliography

Apunts de l'assignatura.

"**Introduction to Robotics**", Philip J. McKerrow, Addison-Wesley, ISBN 0-534- 914370-5.

"**Robótica: Control, Detección, Visión e Inteligencia**", K.S. Fu, R.C. González, C.S.G. Lee. McGraw-Hill, ISBN 84-7615-214-0

"**Control Robótico**", P. M. Taylor, Eds. Ceac, ISBN 0-333043821-3