



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
MECATRONICA III

Any acadèmic 2013-14

Informació general de l'assignatura

Denominació	MECATRONICA III
Codi	102138
Semestre d'impartició	2n Q Avaluació Continuada
Caràcter	Optativa
Nombre de crèdits ECTS	6
Grups	1
Crèdits teòrics	3
Crèdits pràctics	3
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	40% presencial 60% autònom
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Català
Horari de tutoria/lloc	dimarts, 19:00 a les 20:30, al despatx 0.07 Edifici CREA.

NOGUES AYMAMI, MIQUEL

Informació complementària de l'assignatura

És una assignatura que vol integrar el coneixements adquirits en les assignatures de Mecatrònica I i de Mecatrònica II, i per tant, es considera necessari cursar les dues assignatures.

S'ha previst fer alguna pràctica de simulació amb Matlab.

És recomenable haver cursat l'assignatura d'Expressió Gràfica II o bé tenir coneixaments de CAD 3D.

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'objectiu de l'assignatura és donar els coneixements fundamentals per poder modelitzar un sistema mecatrònic, introduir la teoria bàsica de control y impartar-lo a nivell de simulació amb Matlab o bé de forma més visual amb CREO 2.0. Per aquest motiu s'introduirà la metodologia per poder modelitzar els sistemes mecànics, posteriorment s'introdueixen els sistemes de control realiments, i finalment es centra en l'anàlisi cinemàtic i dinàmics dels manipuladors així com les bases del control de manipuladors.

Competències

- UdL2. Domini d'una llengua estrangera.

Competències Transversals EPS:

- EPS4. Posseir habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors o millorar la seva formació amb un cert grau d'autonomia.
- EPS9. Capacitat de treball en equip, tant unidisciplinari com multidisciplinari

Competències Específiques definides per l'EPS:

- GEM-EPS28. Coneixements aplicats a sistemes de mesura i actuadors industrials
- GEM-EPS29. Capacitat per dissenyar i implementar sistemes de control i automatització de sistemes mecànics.
- GEM-EPS30. Coneixements aplicats a mecanismes multicos i robòtica.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Tema 1. Introducció

Tema 2. Modelat de sistemes dinàmics.

Tema 3. Establiment de llaços de control

Tema 4. Introducció a sistemes robotitzats

Tema 5. Control distribuït i comunicacions industrials

Eixos metodològics de l'assignatura

L'assignatura és de 6 crèdits, el que es correspon amb un sessió de dues hores per setmana de teoria on s'introduiran els conceptes bàsics de l'assignatura, i dues hores per setmana on es realitzarà la part pràctica de

l'assignatura a nivell de pràctiques amb ordinador o bé en el laboratori.

Sistema d'avaluació

L'assignatura té una orientació pràctica, i per tant, serà imprescindible assistir a totes les classes de grup mitjà, on es farà la part pràctica de l'assignatura i les pràctiques en el laboratori.

El procés d'avaluació constarà de dos exàmens i d'un treball en grup.

Els exàmens es faran en el període indicat per l'escola, i cada examen tindrà un pes del 30% de la nota final.

El treball en grup tindrà un pes del 40% de la nota final, i s'entregarà al final del quadrimestre.

En l'examen extraordinari només es pot recuperar la nota que fa referència als exàmens.

Bibliografia i recursos d'informació

- "Sistemas modernos de control. Teoría i pràctica", Ricard c. Dorf. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana. ISBN 0-201-64417-7

- "Ingeniería de control moderna", Katsuhiko Ogata. Editorial Prentice Hall. ISBN 0-13-589128-0

- "Mechatronics. A Foundation course", Clarence W. de Silva. Editorial CRC Press. ISBN 978-1-4200-8211-1

- "Modeling and analysis of Dynamic Systems", Ramin S. Esfandiari, Editorial CRC Press. ISBN 978-1-4398-0845-0

- "Fundamental of Robotics. Analysis & Control", Robert J.Schilling, Editorial Prentice Hall. ISBN 0-13-344433-3

- "Modeling and control of engineering Systems", Clarence W. de Silva. Editorial CRC Press. ISBN 978-1-4200-7686-8