

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA****Codi:** 44284**Nom:** Compatibilitat electromagnètica en sistemes industrials**Cicle:** Màster Universitari Oficial**Crèdits ECTS:** 2**Curs acadèmic:** 2025-26**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
2199 - Màster Universitari en Enginyeria Electrònica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
2199 - Màster Universitari en Enginyeria Electrònica	Electrònica industrial	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

JORDAN MARTINEZ JOSE FRANCISCO

RESUM

Aquesta és una assignatura d'especialització dins dels coneixements de la compatibilitat electromagnètica. S'imparteix com una assignatura obligatòria del Màster d'Enginyeria Electrònica per la Universitat de València, al llarg del primer quadrimestre.

La càrrega lectiva total és de 2 ECTS. Que corresponen a 20 hores presencials d'alumne i 30 hores de treball individual.

La finalitat d'aquesta assignatura és donar a conèixer a l'alumne les tècniques i mètodes per a la solució de problemes de compatibilitat electromagnètica. Es posarà èmfasi en la solució a problemes reals en subsistemes electrònics, així com els problemes de compatibilitat en instal·lacions industrials.

CONEIXEMENTS PREVIS**RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.



ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Els coneixements previs necessaris per seguir adequadament l'assignatura són els que s'imparteixen en les assignatures bàsiques de compatibilitat electromagnètica. En concret els coneixements bàsics sobre les fonts d'interferències, els mecanismes d'acoblament de les interferències i els circuits i sistemes més susceptibles a elles.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

2199 - Màster Universitari en Enginyeria Electrònica

Capacitat per a la modelització matemàtica, càlcul i simulació en tots els àmbits relacionats amb l'enginyeria electrònica i camps multidisciplinaris afins. En especial, els de tractament del senyal, sistemes digitals i de comunicacions i electrònica industrial.

Capacitat per projectar, calcular i dissenyar productes, processos i instal·lacions en tots els àmbits de l'enginyeria electrònica i, en particular, els de tractament del senyal, sistemes digitals i de comunicacions i electrònica industrial.

Capacitat per realitzar l'especificació, la implementació, documentació i posada al punt d'equips i sistemes electrònics, d'instrumentació i de control, considerant-ne tant els aspectes tècnics com les normatives reguladores.

Considerar el context econòmic i social en les solucions d'enginyeria sent conscient de la diversitat i la multiculturalitat, i garantint la sostenibilitat i el respecte dels drets humans i de la igualtat home-dona.

Demostrar una comprensió sistemàtica d'un camp d'estudi i el domini de les habilitats.

Dissenyar un sistema, component o procés que complisca unes especificacions des de diferents punts de vista: electrònic, econòmic, social, ètic i mediambiental.

Identificar, formular i resoldre problemes dels sistemes electrònics industrials.

Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.

Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.

Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

Realitzar una anàlisi crítica, avaluació i síntesi d'idees noves i complexes.

Ser capaç de fomentar, en contextos acadèmics i professionals, l'avanç tecnològic, social o cultural dins una societat basada en el coneixement.



DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Intercanvi d'energia no desitjada entre circuits.

Intercanvi d'energia no desitjada entre circuits.

- 1.1. Emissors i receptors d'energia.
- 1.2. Elements paràsits dels components electrònics
- 1.3. Mecanismes d'acoblements d'interferències.

2. Acoblament galvànic.

Acoblament galvànic.

1. Circuit equivalent de l'acoblament galvànic.
2. Mecanismes d'acoblament.
3. Tècniques de reducció de l'acoblament galvànic.

3. Acoblament inductiu.

Acoblament inductiu.

1. Circuit equivalent de l'acoblament inductiu.
2. Mecanismes d'acoblament.
3. Tècniques de reducció de l'acoblament inductiu.

4. Acoblament Capacitiu

Acoplamiento Capacitivo.

1. Circuito equivalente del acoplamiento Capacitivo.
2. Mecanismos de acoplamiento.
3. Técnicas de reducción del acoplamiento Capacitivo.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	10,00
Laboratori	10,00
Total hores	20,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS



Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	5,00
Estudi i treball autònom	10,00
Preparació de classes	10,00
Preparació d'activitats d'avaluació	5,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	30,00

METODOLOGIA DOCENT

Les metodologies docents a emprar en el desenvolupament de l'assignatura són les següents:

a) Activitats teòriques.

Desenvolupament expositiu de la matèria amb la participació de l'estudiant en la resolució de qüestions puntuals.

b) Activitats pràctiques.

Resolució de casos pràctics.

c) Treball personal de l'estudiant.

Descripció: Realització fora de l'aula de qüestions i problemes, així com la preparació de classes i exàmens (estudi). Aquesta tasca es realitzarà de manera individual i intenta potenciar el treball autònom.

S'utilitzaran les plataformes d'e-learning (Aula Virtual) com a suport de comunicació amb els estudiants. A través d'ella es tindrà accés al material didàctic utilitzat en classe, així com els problemes i exercicis a resoldre.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura consistirà en una prova escrita, amb qüestions teòriques i pràctiques, i de laboratori.

BIBLIOGRAFIA

- Joan Pere López Veraguas. "Compatibilidad electromagnética. Diseño de módulos electrónicos". Marcombo. 2006.



- Balcells,J. Daura,F. Esparza,R. Pallás,R., Interferencias Electrónicas en Sistemas Electrónicos Marcombo. 1992.
- Ott, H. W. Noise Reduction Techniques in Electronic Systems Wiley-1988.
- Tim Williams.EMC for Product Designers.Butterworth-Heinemann.
- Telemecanique."Compatibilidad Electromagnética".Schneider. Manual Didáctico 2000.