

## 220039 - Disseny Experimental

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Unitat responsable:   | 205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa   |
| Unitat que imparteix: | 715 - EIO - Departament d'Estadística i Investigació Operativa   |
| Curs:                 | 2018   |
| Titulació:            | GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)<br>GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)<br>GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)<br>GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)<br>GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)<br>GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIA I DISSENY TÈXTIL (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)<br>GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2010). (Unitat docent Optativa)<br>GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Unitat docent Optativa)<br>GRAU EN ENGINYERIA EN VEHICLES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Unitat docent Optativa) |
| Crèdits ECTS:         | 3  |
| Idiomes docència:     | Anglès   |

### Professorat

|              |  |
|--------------|--|
| Responsable: | INES M. ALGABA JOAQUIN                               |
| Altres:      | MONTSERRAT PEPIO VIÑALS - SALVADOR CASADESUS PURSALS |

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

#### Específiques:

1. Capacitat per a la resolució dels problemes matemàtics que puguin plantejar-se en l'enginyeria. Aptitud per aplicar els coneixements sobre: àlgebra lineal; geometria; geometria diferencial; càlcul diferencial i integral; equacions diferencials i en derivades parcials: mètodes numèrics; algorítmica numèrica; estadística i optimització.

#### Transversals:

2. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i amb consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.

### Metodologies docents

La metodologia docent es divideix en les parts següents:

Classes de teoria

Classes de problemes

Autoaprenentatge en la realització d'exercicis i activitats

A les classes de teoria els professors introduiran les bases teòriques dels conceptes, mètodes i resultats i les il·lustraran amb exemples apropiats per facilitar la seva comprensió.

En las classes de problemes a l'aula els professors guiaran els estudiants en l'aplicació dels conceptes teòrics per a solucionar problemes, sempre utilitzant un raonament crític. Es proposa que els estudiants resolguin exercicis a l'aula i fora d'ella, per potenciar el contacte i l'ús de les eines bàsiques per a la resolució de problemes.

Els estudiants, independentment, necessiten treballar amb els materials docents proporcionats pels professors i els resultats de les sessions de exercicis/problemes per tal de fixar i assimilar els conceptes.

Els professors proporcionaran la planificació i el seguiment de les activitats (mitjançant ATENEA)

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

## 220039 - Disseny Experimental

L'objectiu principal és capacitar l'estudiant per a modelitzar i optimitzar el comportament dels processos. Per aquesta finalitat, els estudiants aprendran com dissenyar l'experimentació i analitzar i interpretar els resultats obtinguts.

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

|                      |                             |     |        |
|----------------------|-----------------------------|-----|--------|
| Dedicació total: 75h | Hores grup gran:            | 30h | 40.00% |
|                      | Hores aprenentatge autònom: | 45h | 60.00% |

### Continguts

|  |  |
|--|--|
| Disseny d'experiments  | Dedicació: 75h<br>Grup gran/Teoria: 30h<br>Aprenentatge autònom: 45h |
| <p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regressió lineal</li> <li>- Dissenys factorials a dos nivells</li> <li>- Dissenys factorials fractionats a dos nivells</li> <li>- Model de dispersió</li> <li>- Mínims quadrats ponderats</li> <li>- Disseny seqüencial</li> </ul> <p>Activitats vinculades:<br/>Classes de teoria, classes de problemes, autoaprenentatge, activitats avaluatives</p> |  |

### Sistema de qualificació

La nota final es calcula amb les següents ponderacions:

- Pràctica de model lineal, pes: 20%
- Exercici a classe, pes: 30%
- Examen, pes: 50%

Tots aquells estudiants que no puguin assistir a qualsevol de les dues proves escrites (exercici a classe i/o examen), o que vulguin millorar la qualificació obtinguda, tindran l'opció de recuperar-la mitjançant la realització d'una prova global que es farà el dia fixat al calendari del període d'exàmens finals. La qualificació d'aquesta prova de reconducció estarà entre 0 i 10 i substituirà la de les dues proves escrites sempre i quan sigui superior.

## 220039 - Disseny Experimental

### Bibliografia

#### Bàsica:

Montgomery, Douglas C. Design and analysis of experiments. 8th ed. New York: John Wiley & Sons, 2013. ISBN 9781118097939.

#### Altres recursos:

Material disponible a ATENEA