

Guia docent

220066 - 220066 - Models Matemàtics en l'Enginyeria

Última modificació: 29/05/2020

Unitat responsable: Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa
Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA EN VEHICLES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2010). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA QUÍMICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIA I DISSENY TÈXTIL (Pla 2009). (Assignatura optativa).

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 3.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Ramon Quintanilla

Altres: Mari Carme Leseduarte

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.

METODOLOGIES DOCENTS

Theory classes
Practical classes
Self-study for doing exercises and activities.

In the theory classes, teachers will introduce the theoretical basis of the concepts, methods and results and illustrate them with examples appropriate to facilitate their understanding.

In the practical classes (in the classroom), teachers guide students in applying theoretical concepts to solve problems, always using critical reasoning. We propose that students solve exercises in and outside the classroom, to promote contact and use the basic tools needed to solve problems.

Students, independently, need to work on the materials provided by teachers and the outcomes of the sessions of exercises/problems, in order to fix and assimilate the concepts.

The teachers provide the syllabus and monitoring of activities (by ATENEA).

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

1. To solve Partial Differential Equations
2. To solve engineering problems by means of the mathematical models describing the phenomena

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	30,0	40.00
Hores aprenentatge autònom	45,0	60.00

Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

-Partial differential Equations

Dedicació: 75h

Grup gran/Teoria: 30h

Aprenentatge autònom: 45h

ACTIVITATS

(CAT) PARTIAL EVALUATION

Dedicació: 5h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 3h

(CAT) FINAL EVALUATION

Dedicació: 5h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 3h

(CAT) THEORY CLASSES

Dedicació: 65h

Grup gran/Teoria: 26h

Aprenentatge autònom: 39h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

- Primera avaluació, pes: 50 %

- Segona avaluació. pes: 50 %

? Els resultats poc satisfactoris de les avaluacions es podran reconduir mitjançant una prova escrita a realitzar-se el dia fixat per l'examen final. Aquesta prova hi poden accedir tots els estudiants matriculats. La nota obtinguda per l'aplicació de la reconducció substituirà a la qualificació inicial sempre i quan sigui superior.



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Weinberger, Hans F. Curso de ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Barcelona: Reverté, 1992. ISBN 8429151605.
- Haberman, Richard. Ecuaciones en derivadas parciales: con series de Fourier y problemas de contorno. Madrid: Prentice-Hall, 2003. ISBN 8420535346.