

200607 - MAT - Matemàtiques

Unitat responsable: 200 - FME - Facultat de Matemàtiques i Estadística
Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques
Curs: 2015
Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ESTADÍSTICA I INVESTIGACIÓ OPERATIVA (Pla 2013). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Castellà, Anglès

Professorat

Responsable: VERA SACRISTAN ADINOLFI

Altres:
VERA SACRISTAN ADINOLFI - A

Capacitats prèvies

El MESIO UPC-UB inclou l'assignatura Matemàtiques d'anivellament per als estudiants de l'itinerari 2: titulacions diferents a estadística o matemàtiques. Els estudiants de l'itinerari 1 no poden escollir Matemàtiques.

No calen coneixements previs.

Tanmateix, es recomana llegir els apartats següents del llibre "Discrete Mathematics and Its Applications" (vegeu la bibliografia):

- 1.1 Propositional Logic
 - 1.2 Applications of Propositional Logic
 - 1.3 Propositional Equivalences
 - 1.4 Predicates and Quantifiers
 - 1.5 Nested Quantifiers
 - 1.6 Rules of Inference
 - 1.7 Introduction to Proofs
 - 1.8 Proof Methods and Strategy
 - 2.1 Sets
 - 2.2 Set Operations
 - 2.3 Functions
 - 9.1 Relations and Their Properties
 - 9.5 Equivalence Relations
 - 9.6 Partial Orderings
- (la numeració correspon a la 7a edició)

La llengua d'impartició s'adaptarà als estudiants.

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

- 2. CE-2. Capacitat per a dominar la terminologia pròpia d'algun àmbit en el que sigui necessària l'aplicació de models i mètodes estadístics o d'investigació operativa per a resoldre problemes reals.

Transversals:

- 1. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit

200607 - MAT - Matemàtiques

de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

Metodologies docents

S'adapten, en funció dels coneixements previs de les persones matriculades i de llurs capacitats matemàtiques.

Com a principis generals:

- Es treballen a classe de forma conjunta els aspectes més conceptuals de l'assignatura.
- El treball individual de les persones matriculades abasta, si més no, la resolució de problemes, la cerca i l'anàlisi de documentació addicional i la lectura i interpretació de textos matemàtics.
- Tot el treball personal és objecte de feed-back en forma de debat amb la professora.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Assolir uns coneixements bàsics dels conceptes matemàtics fonamentals en l'àmbit de l'estadística i la investigació operativa, que capacitin per raonar en termes matemàtics y per comprendre amb capacitat analítica les matèries pròpies de l'especialitat.

Capacitats a adquirir:

Capacitat per raonar en termes matemàtics, capacitat analítica per comprendre les matèries pròpies de l'especialitat.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 125h	Hores grup gran:	30h	24.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	15h	12.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	64.00%

200607 - MAT - Matemàtiques

Continguts

Combinatòria

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Àlgebra lineal

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Nocions mètriques

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

El concepte de funció

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

El concepte de límit

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Les sumes amb infinits sumands

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Sistema de qualificació

Tindrà en compte dos elements:

- La comprensió dels conceptes bàsics treballats a classe (a través d'un examen final).
- El treball personal dut a terme per cadascú (tot avaluant els resultats obtinguts mitjançant treballs, exposicions, intervencions, etc.).

200607 - MAT - Matemàtiques

Bibliografia

Bàsica:

Khuri, André I. Advanced calculus with applications in statistics. 2nd ed. rev. and expanded. John Wiley & Sons, 2003.

Searle, Shayle R. Matrix algebra useful for statistics. John Wiley & Sons, 1982.

Rosen, Kenneth H. Discrete mathematics and its applications [en línia]. 7th ed. Boston [etc.]: McGraw-Hill, cop. 2012 [Consulta: 18/05/2014]. Disponible a: <https://highered.mcgraw-hill.com/sites/0073383090/information_center_view0/>. ISBN 0073383090.

Altres recursos:

Enllaç web

<http://www-ma2.upc.es/vera/teaching/courses/matematiques-mesio/>

Pàgina web de l'assignatura