

Pla Docent

1. Dades descriptives de l' assignatura

- **Nom de l'assignatura:** Matemàtiques
- **Curs Acadèmic:** 2014-15 **Curs:** 1r **Trimestre:** 1r i 2n
- **Titulació / Estudis:** EMPR-MGT **Codi assignatura:** 20639
- **Nombre de crèdits ECTS:** 5 + 5
- **Hores dedicació estudiant:** 125 + 125
- **Llengua o llengües de docència:** Català
- **Professorat:** Joan Miralles de I., Ramon Villanova, Teresa Cortadellas

2. Presentació de l' assignatura

L'assignatura "Matemàtiques" està concebuda com a una matèria introductòria de formació bàsica per a l'estudiant, tal i com mostra la seva ubicació en el primers trimestres del primer curs.

L'assignatura s'organitza en dos trimestres autònoms i consecutius.

L'estudiant comença a treballar en l'adquisició de competències associades als mètodes de treball utilitzats en situacions que admeten un tractament formal.

En el curs es treballa la utilització del llenguatge matemàtic i l'adquisició de mètodes de treball que són especialment adequats i útils per formalitzar situacions econòmiques. En particular, l'assignatura desenvolupa els aspectes fonamentals del càlcul matemàtic en una o diverses variables (amb optimització) i de l'àlgebra lineal que més s'utilitzen a l'economia; en aquest sentit, es tracta doncs d'una assignatura instrumental en què es proporcionen eines matemàtiques que s'utilitzen, principalment, en contextos d'economia.

3. Competències a assolir en l' assignatura

Competències generals	Competències específiques
Instrumentals 1. Capacitat d'anàlisi i síntesi 2. Capacitat d'organitzar i planificar 3. Coneixements generals bàsics 4. Resolució de problemes 5. Comunicació oral i escrita en la pròpia llengua. Interpersonals 6. Capacitat de crítica. Sistèmiques 7. Habilitats d'investigació 8. Capacitat per aprendre 9. Habilitat per treballar de forma autònoma 10. Capacitat per generar noves idees (creativitat) Altres 11. Comunicació oral i escrita utilitzant un llenguatge especialitzat	1. Formalització de models i de situacions mitjançant el llenguatge matemàtic 2. Resolució de models matemàtics. 3. Coneixement i aplicació de les eines bàsiques de l'anàlisi matemàtic i de l'àlgebra lineal.

4. Continguts

Primer trimestre:

Bloc de contingut 1. Funcions reals d'una variable real
Bloc de contingut 2. Derivació
Bloc de contingut 3. Optimització
Bloc de contingut 4. Integració
Bloc de contingut 5. Sistemes d'equacions i matrius

Segon trimestre:

Bloc de contingut 1. Funcions reals de dues o més variables reals
Bloc de contingut 2. Derivació parcial, diferenciabilitat, aplicacions
Bloc de contingut 3. Concavitat, convexitat, aproximacions polinòmiques
Bloc de contingut 4. Optimització local
Bloc de contingut 5. Optimització amb restriccions
Bloc de contingut 6. Optimització global

5. Avaluació

L'avaluació de l'assignatura a cada trimestre es basa en tres punts:

- **Controls realitzats durant les sessions de resolució de problemes (SRP).** Durant el curs es realitzaran dos controls d'uns 30 minuts de durada. Cadascun constarà de problemes similars als tractats durant les sessions de problemes. Cada control valdrà un 14% de la nota final.
- **Avaluació de les sessions de resolució de problemes.** Es valorarà la participació de l'estudiant a les sessions i la qualitat de les llistes de problemes individuals que es lliuraran durant la classe. En total suposarà un 12% de la nota final distribuït de la següent manera:
 - Assistència i lliurament de la llista individual de problemes: 4%.
 - Participació: 8%.
- **Examen final.** Comprendrà tots els continguts del curs i serà de dues hores. Suposarà un 60% de la nota final. Per poder aprovar l'assignatura s'exigirà una **nota mínima de 4** en l'examen final. Si algú deixa de presentar-se a l'examen final d'algun trimestre, tindrà no presentat del trimestre i del curs.
- Un cop obtinguda la nota dels dos trimestres, si són totes dues iguals o superiors a 4, la nota final de l'assignatura s'obtindrà fent-ne la mitjana. En cas que la nota d'algun trimestre sigui inferior a 4, el curs quedarà suspès.
- El sistema de recuperació, del trimestre que s'escaigui, consistirà en un examen final que tindrà lloc a la segona o tercera setmana del trimestre posterior. La nota dels seminaris i dels controls es guardarà. Per combinar la nota dels dos trimestres s'aplicarà la mateixa regla de la convocatòria ordinària.
- D'acord amb la normativa general de la UPF, per a poder anar a recuperació **cal haver seguit el curs: haver assistit i participat als seminaris i haver-se presentat a l'examen final.**

6. Bibliografia i recursos didàctics

Bibliografia bàsica:

SYDSAETER, K.; HAMMOND, P. J. Matemáticas para el análisis económico. Madrid: Prentice Hall, 1996 (disponible a Biblioteca)

Bibliografia complementària:

TAN, S. T. Matemáticas para Administración y Economía. International Thomson, 1998.

LARSON, R. E.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo y geometría analítica. Vol. 1. Madrid: McGraw-Hill, 1999. 6a. ed.

Recursos didàctics

Resums de teoria, llistes de problemes resolts, presentacions d'autoaprenentatge (SIREMA) i qüestionaris Moodle, tot disponible a l'Aula Global.

7. Metodologia

S'espera de l'estudiant que realitzi el següent treball cada setmana:

- Abans de la classe de teoria: lectura dels resums de teoria (autònom).
- Assistència a classe de teoria (presencial).
- Estudi personal, estudiar problemes resolts, repassar els apunts, consultar el llibre (autònom).
- Abans de la "Sessió de Resolució de Problemes" (SRP): Realització de qüestionaris Moodle per internet (autònom).
- Abans de la SRP: Realització de la llista de problemes (autònom).
- Participació a la SRP (presencial).

8. Programació d' activitats

Excepte les dues primeres setmanes, en les que no hi haurà "Sessió de Resolució de Problemes" (SRP), la programació serà la següent:

<i>Setmana</i>	<i>Activitat a l'aula</i>	<i>Activitat fora de l'aula agrupament / tipus d'activitat</i>
Setmana x	Sessió 1 Teoria (tot el grup)	- Lectura dels resums de teoria (autònom) - Lectura dels resums de teoria (autònom) - Estudi personal, estudiar problemes resolts, repassar els apunts, consultar el llibre (autònom). - Realització de qüestionaris Moodle (autònom). - Realització de la llista de problemes (autònom).
	Sessió 2 Teoria (tot el grup)	
	Sessió 3 Resolució de problemes (SRP) (subgrups)	

A l'Aula Global l'estudiant trobarà una descripció detallada dels continguts que es tractaran en cada sessió de teoria i en cada sessió de resolució de problemes.