

MATEMÀTICA APLICADA			Professor: Enric Sales	
Modalitat formativa 2008-09	SÍ	Presencial	Horaris 2008-09	Divendres, de 20 a 21.30 (Grups A1 i B1)
	SÍ	Semipresencial		
	SÍ	A distància		
Idioma: Castellà (material en català)			Tipus d'assignatura: Optativa	
Temari oficial: <ol style="list-style-type: none"> 1. Els nombres 2. Polinomis. Fraccions algebraiques 3. Resolució d'equacions. Equacions racionals i equacions irracionals 4. Resolució de sistemes d'equacions lineals 5. Programació lineal 6. Funcions reals d'una variable real 7. Estadística unidimensional 8. Estadística bidimensional <ul style="list-style-type: none"> • El temari oficial detallat pot consultar-se en l'apartat Propostes de treball, en la pàgina següent d'aquest document 				
Sistema d'avaluació oficial: el candidat haurà de resoldre tres problemes a escollir d'entre cinc . [Cada problema valdrà 1/3 de la nota]. És convenient portar calculadora científica, tant a les classes com a l'examen.				
Requisits: es recomana aquesta assignatura <u>només</u> si ja s'ha cursat algun cop o si es té el nivell acadèmic d'un curs de Batxillerat, o bé un curs de Formació Professional de segons grau				
Material inclòs en la matrícula: Exàmens resolts, material per a avaluació				
Bibliografia comercial obligatòria:		<i>Matemàtiques aplicades a les Ciències socials. Batxillerat. (2 volums). Edebé</i>		
Bibliografia secundària a l'Aula Virtual: Material per a avaluació				
Observacions: el professor dedicarà de tres a quatre sessions a impartir i consolidar els fonaments del càlcul aritmètic, i iniciarà el temari seguidament.				

PROPOSTES DE TREBALL

El contingut de l'assignatura de **Matemàtica aplicada a les ciències socials** està dividit en tres parts diferenciades:

- 1. Càlcul**
- 2. Estadística**
- 3. Probabilitat**

Cal destacar la importància d'adquirir coneixements profunds de la primera part del temari (Càlcul), cosa que permetrà assolir amb garanties el domini de les altres dues disciplines. Enfocarem l'assignatura de d'un **punt de partida eminentment pràctic**, tot i que el gruix del primer trimestre és completament teòric. Els continguts de la primera part del curs són considerats els mínims necessaris per seguir l'assignatura.

Les sessions tindran sempre en compte l'**estructura oficial d'examen** (indicada a la pàgina anterior): així, durant tot el curs es realitzaran i es proposaran tot tipus d'exercicis amb idèntic nivell que els proposats a les proves de les convocatòries anteriors.

Al principi del curs es lliuraran les **l·listes de problemes corresponents a cada bloc** del temari oficial. Alguns d'aquests es resoldran a classe, i altres correspondran al treball personal de cada alumne.

Aplicarem sistema d'**avaluació continuada**, proposant un examen de cada bloc amb prou antel·lació i un altre sense previ avís. Les **proves de nivell** es realitzaran segons el calendari establert, i **fora d'horari lectiu**.

En cas de necessitar una **atenció particular del professor fora d'horari lectiu**, pot concretar-se una **consulta per correu electrònic** a través de l'**Aula Virtual**, directament amb el professor. Els alumnes a distància han de realitzar l'enviament d'exercicis o avaluacions a través del **correu electrònic del tutor** a l'**Aula** (cursdistancia@grupcedesca.com).

Programa oficial detallat

- 1. Els nombres:** naturals, enters, racionals, irracionals i reals. Potències i radicals
- 2. Polinomis. Fraccions algebraiques**
 - a) Polinomis. Valor numèric d'un polinomi. Operacions elementals. Productes notables. Arrels d'un polinomi. Teorema del residu. Descomposició factorial
 - b) Fraccions algebraiques. Fraccions algebraiques equivalents, simplificació. Operacions elementals amb fraccions algebraiques
- 3. Resolució d'equacions. Equacions racionals i equacions irracionals**
- 4. Resolució de sistemes d'equacions lineals**
- 5. Programació lineal**
 - a) Inequacions lineals de dues variables. Semiplà solució
 - b) Sistemes d'inequacions lineals de dues variables
 - c) Programació lineal. Funció objectiu. Regió factible. Localització de solucions

6. Funcions reals d'una variable real

- a) Taula de valors i representació gràfica
- b) Concepte de domini, recorregut, límit en un punt, límit a l'infinit i continuïtat
- c) Operacions amb funcions. Funcions compostes i funcions inverses
- d) Funcions polinòmiques
- e) Funcions racionals. Asímptotes horitzontals i verticals
- f) Funcions irracionals
- g) Funció exponencial i funció logarítmica. Resolució d'equacions exponencials i logarítmiques
- h) Derivada. Interpretació geomètrica de la derivada. Recta tangent. Càlcul de derivades de les funcions elementals. Creixement i decreixement. Extremes relatius
- i) Estudi i representació gràfiques de funcions polinòmiques i racionals senzilles

7. Estadística unidimensional

- a) Taules estadístiques. Gràfics estadístics
- b) Paràmetres estadístics: mesures de posició i mesures de dispersió

8. Estadística bidimensional

- a) Taules de doble entrada
- b) Relació entre variables. Interpretació gràfica
- c) Mesures de dependència: covariància i coeficient de correlació lineal
- d) Rectes de regressió