



PROGRAMA DEL CURS

setembre 2005

1. Elements bàsics de treball amb nombres

S'introduiran, successivament, els quatre conjunts fonamentals de nombres (naturals, sencers, racionals i reals), així com les operacions que s'hi poden definir i les propietats que presenten.

Així mateix, es dedicarà part de les sessions a treballar la simplificació d'expressions algebraïques, sobre les que es poden aplicar les nocions exposades anteriorment.

Per últim es revisaran els conceptes relatius a la resolució d'equacions i de sistemes d'equacions de primer grau, fent igualment el lligam amb les propietats de les operacions amb nombres reals.

2. Models matemàtics per a explicar relacions entre dades (1)

Es tractaran en general dels dos tipus de models per a relacionar dues magnituds (econòmiques): les successions i les funcions, per passar després a centrar-se en les successions, repassant progressions aritmètiques i geomètriques; i estudiant en particular la convergència d'algunes successions.

3. Models matemàtics per a explicar relacions entre dades (2)

S'introduiran la notació i nocions bàsiques sobre funcions d'una variable real, fent un repàs a la correspondència entre les expressions analítiques i gràfiques de les funcions; i explicant algunes de les seves propietats més generals (parcialment amb l'ús de programari informàtics); acabant amb l'anàlisi i exposició del tractament de les funcions lineals.

4. Funcions potencials, polinòmiques i racionals

S'introdueixen formalment les funcions potencials, i es revisen les seves propietats. Així mateix, s'exposaran els temes més importants relacionats amb les funcions polinòmiques, primer de grau 2, i després generalitzant als de qualsevol orde; i fent especial èmfasi en els mètodes de càlcul de zeros de polinomis de grau superior a 2, i a la seva relació amb factorització dels mateixos. Per extensió, s'acabarà amb la simplificació d'expressions racionals. En l'exposició de part dels conceptes, així com del treball dels estudiants, s'emprarà programari informàtic.

5. Operacions amb funcions. Funcions exponencials i logarítmiques

S'introdueixen formalment les funcions exponencials, i es revisen les seves propietats. Fent servir la noció d'inversa, s'introdueixen les funcions logarítmiques, i s'analitzen les propietats que presenten, així com la seva utilitat en el càlcul d'expressions potencials.

6. Funcions trigonomètriques

Es fa un repàs de les nocions trigonomètriques conegudes, i dels passos que cal fer per a obtenir les funcions trigonomètriques, tan directes com inverses. Els conceptes es repassaran també amb l'ajut de programari informàtic.

Glòria Estapé Dubreuil
SETEMBRE 2005



PROGRAMA DE LES SESSIONS

setembre 2005

En el text,
correspon a

- **Dimarts 6 Elements bàsics de treball amb nombres**
S'introduiran, successivament, els quatre conjunts fonamentals dels nombres (naturals, sencers, racionals i reals), així com les operacions que s'hi poden definir i les propietats que presenten.
Tema 1, seccions 1.1 i 1.2
- **Dijous 8 Pràctiques de simplificació**
Proposta de simplificació d'expressions algebraïques, sobre les que es poden aplicar les nocions exposades anteriorment.
Tema 1, secció 1.2
Models matemàtics per a explicar relacions entre dades (1)
Es tractaran en general dels dos tipus de models per a relacionar dues magnituds (econòmiques): les successions i les funcions. Per acabar la sessió ens centrarem en les successions, repassant les progressions aritmètiques i geomètriques; i s'estudiarà la convergència d'algunes successions.
Tema 2, secció 2.1
- **Divendres 9 Models matemàtics per a explicar relacions entre dades (2)**
La sessió començarà amb la introducció de la notació i nocions bàsiques sobre funcions d'una variable real, fent un repàs a la correspondència entre les expressions analítiques i gràfiques de les funcions; i explicant algunes de les seves propietats més generals. (parcialment amb l'ús de programari inf.).
Tema 2, seccions 2.2 i 2.3
La sessió acabarà amb l'anàlisi i exposició del tractament de les funcions lineals.
- **Dimarts 13 Funcions potencials i funcions polinòmiques de grau 2 i superior**
S'introdueixen formalment les funcions potencials, i es revisen les seves propietats. Així mateix, s'exposaran els temes més importants relacionats amb les funcions polinòmiques de grau 2. Per acabar la sessió, s'introduiran les funcions polinòmiques de grau superior a 2, i es destacarà la importància d'obtenir els seus zeros per tal de factoritzar-los.
Tema 3, secció 3.1 i inici de 3.2
- **Dijous 15 El càlcul de zeros en les funcions polinòmiques**
La primera part de la sessió es destina a repassar a la pràctica els mètodes de càlcul de zeros de polinomis de grau superior a 2. Per extensió, s'acabarà amb la simplificació d'expressions racionals. Part dels conceptes de la sessió s'exposaran fent servir programari informàtic
Tema 3, seccions 3.2 i 3.3
Les altres funcions que es poden definir a partir de la potència:
Les funcions exponencials: revisió de les seves propietats i utilitat, especialment de la que té com a base el nombre e.
Tema 4, inici 4.2
- **Divendres 16 Operacions amb funcions. Composició i funció inversa**
Es repassen els conceptes bàsics i es fan servir per a introduir les funcions logarítmiques com a inverses de les funcions exponencials. S'analitzen les seves propietats, així com la seva utilitat en el càlcul d'expressions potencials
Tema 4, seccions 4.1 i 4.2
Funcions trigonomètriques
Es fa un repàs de les nocions trigonomètriques conegudes, i dels passos que cal fer per a obtenir les funcions trigonomètriques, tan directes com inverses
Tema 4, secció 4.3



Universitat Autònoma de Barcelona
Departament d'Economia de l'Empresa
Unitat de Sabadell

INTRODUCCIÓ AL CàLCUL SETEMBRE 2005

Criteris per a la superació del curs

Per a tenir dret al reconeixement de crèdits, cal obtenir una avaluació positiva del curs. I per a això s'utilitzaran els següents tres criteris:

- **Assistència:** cal assistir almenys al 80% de les sessions del curs
- **Participació:** es tindrà en compte tan la participació activa durant les sessions com, i sobretot, la presentació de la resolució de dos grups d'exercicis, que es facilitaran durant el curs seguint el calendari següent:

	<i>Matèria que inclou</i>	<i>es donarà als estudiants ...</i>	<i>Data límit d'entrega dels exercicis</i>
<i>BLOC 1</i>	tema 1	dijous 8 de setembre	dimarts 13 de setembre
<i>BLOC 2</i>	temes 2 i 3	dijous 15 de setembre	dilluns 19 de setembre

- **Aprofitament:** es valorarà a través d'un examen sobre els conceptes bàsics impartits al curs, que tindrà lloc el **dijous 22 de setembre, de 5.30 a 6.45 de la tarda, a l'aula 13** de l'escola.

Durada del curs: 24 hores

Crèdits assignats: 1,5 (relació: 1 crèdit reconegut = 15 hores)

... respecte al reconeixement dels crèdits de lliure elecció

Aquest curs és una de les activitats susceptibles de ser reconegudes i incorporades al teu expedient com a crèdits de lliure elecció. Per tal de fer-ho cal que, un cop acabat el curs i realitzat l'examen, comprovis a les llistes si l'has superat. Les llistes es penjaran als taulells d'anuncis de l'interior de les aules 13 i 14 (les dues on es donen les classes del primer curs de carrera).

Per demanar el reconeixement caldrà que t'adrecis a la Gestió Acadèmica del centre, on et facilitaran una *sol·licitud de reconeixement de crèdits de lliure elecció*. Allà també comprovaran la superació del curs, necessària per al reconeixement, i et calcularan l'import de les taxes a pagar.

El proper termini administratiu per a poder efectuar aquest tràmit és del 23 de gener al 10 de febrer de 2006. Per a més detalls (terminis de resolució, nombre màxim de crèdits que es poden reconèixer, etc.) et recomanem que llegeixis la guia de l'estudiant (*Calendari de tràmits administratius*, p. 181).

L'horari d'atenció al públic de la Gestió Econòmica és de 10 a 13 h. del matí i de 16 a 19 h. de la tarda.