

PROGRAMACIÓ SESGADA de oposicions de

MATEMÀTIQUES
APLICADES A LES
CIÈNCIES SOCIALS
VERSIÓ
CATALUNYA

FRANCISCO JAVIER MARTÍN RODRÍGUEZ / CANDELARIA PÁLCIOS CALZADO

COS DE PROFESSORS

Educació Secundària: 2º Batxillerat



Títol: Programació sesgada d'opcions de Matemàtiques aplicades a les ciències socials.

Cos de professors

Etapa. 2º Batxillerat

Edita: Educàlia Innovació, S.L.

Carrer Montdúver, 9 baix 46025 València

<http://www.e-ducalia.com>

ISBN: EN CURS

Autor: Francisco Javier Martín Rodríguez / Candelaria Palacios Calzado

Imprimeix: Educàlia Innovació, S.L.

Any 2010

1ª Edició.

Prohibida la reproducció total o parcial, encara citant la seua procedència, sense autorització expressa de l'editorial.

Programació sesgada d'oposicions de Matemàtiques aplicades a les ciències socials.
Cos de Professors.
Etapas: 2º Batxillerat

e-ducalia
GARANTIA DE CALIDAD

**MATEMÀTIQUES APLICADES A LES
CIÈNCIES SOCIALS II**

2º BATXILLERAT

CATALUNYA

Francisco Javier Martín Rodríguez
Candelaria Palacios Calzado

PROGRAMACIÓ MATEMÀTIQUES APLICADES A LES CCSS II

Índex

1. Introducció	
2. Marc legal	
3. Justificació i context socioeducatiu	
4. Objectius generals	
4.1 Objectius de l'etapa relacionats amb les Matemàtiques	
4.2 Objectius de l'àrea	
5. Continguts generals. Seqüenciació	
5.1 Blocs de continguts	
5.2 Seqüenciació	
6. Contribució al desenvolupament de les Competències	
7. Connexió amb altres matèries.....	
8. Metodologia.....	
8.1 Metodologia general per al Batxillerat	
8.2 Metodologia de l'assignatura	
8.2.1 Pautes generals en la metodologia	
8.2.2 Metodologia en la impartició dels continguts	
9. Educació en valors	
10. Atenció a la diversitat i a l'alumnat amb NEE	
11. L'avaluació	
11.1 Criteris d'avaluació	
11.2 Instruments d'avaluació	
11.3 Procediment d'avaluació	
11.4 Instruments i procediment de recuperació	
11.5 Avaluació del procés	
11.6 Model d'enquesta per avaluar el procés d'avaluació	
12. Unitats didàctiques	
13. Participació en Plans i Projectes	
14. Activitats Complementaries i Extraescolars	
15. Bibliografia i altres recursos d'aula	
16. Bibliografia i altres recursos de departament	
17. Bibliografia i referències web	

1. INTRODUCCIÓ

El Batxillerat suposa una etapa educativa amb unes característiques i finalitats particulars molt diferents de les d'altres etapes de l'educació secundària. No és un estudi obligatori, cosa que afavoreix la possibilitat d'ampliar i aprofundir els coneixements adquirits, a més l'elecció d'itinerari implica l'alumnat en el procés d'aprenentatge des del seu inici actuant com a agent motivador.

Citarem algunes de les raons que manifesten l'importància de l'ensenyament i l'aprenentatge de les Matemàtiques al Batxillerat:

- **La seva facultat de desenvolupar la capacitat de pensament:** encara que és innegable que no és l'única manera d'activar aquesta capacitat, és evident que l'anàlisi de situacions problemàtiques,.....
- **La seva utilitat per a la vida quotidiana, així com per a l'aprenentatge d'altres disciplines necessàries per al desenvolupament personal i professional:.....**
- **El seu caràcter de mitjà de comunicació:.....**

Es per això pel que a l'hora de contemplar els objectius i continguts de la programació d'aquesta assignatura, considerem que aquests han de vetllar perquè es desenvolupi:

.....

2. MARC LEGAL

El currículum vigent per a 2º de Batxillerat està regulat pel **Decret 142/2008, de 15 de juliol**, pel qual s'estableixen les ensenyances corresponents al Batxillerat a Catalunya dins del marc de la **Llei Orgànica 2/2006 de 3 de maig**, d'Educació (LOE).

3. JUSTIFICACIÓ I CONTEXT SOCIOEDUCATIU

Per realitzar una programació didàctica s'ha de partir del Projecte Educatiu de Centre, que té en compte les característiques de l'entorn de la comunitat educativa a la qual va dirigida.....

Considerant aquests perfils el Projecte Educatiu de Centre recull entre les seves **finalitats**:

- Formar l'alumnat com a ciutadans d'una societat democràtica, solidària i tolerant.

.....

En particular, per la nostra **etapa**:

4. OBJECTIUS GENERALS

4.1 OBJECTIUS DE L'ETAPA RELACIONATS AMB LES MATEMÀTIQUES

El Decret 142/2008, exposa les capacitats que el Batxillerat ha de contribuir a desenvolupar en els alumnes. Resenyem les persones que pensem poden ser tocats des de la nostra assignatura:

- a) Analitzar i valorar críticament les realitats del món contemporani i els antecedents i factors que influeixen en ell.
 - b) Comprendre els elements fonamentals de l'investigació i del mètode científic.....
 - c) Possibilitar una maduresa personal, social i moral.....
-

4.2 OBJECTIVOS DE L'ÀREA

Aquesta àrea s'articula al voltant de la resolució de problemes.....

Així, basant-nos en el **Decret 142/2008**, vam decidir que el desenvolupament d'aquesta matèria ha de contribuir al fet que els alumnes adquireixin les següents capacitats:

1. Utilitzar diverses estratègies per a la resolució de problemes, de manera que els permeti enfrontar-se a situacions noves amb autonomia, eficàcia i creativitat.
2. Utilitzar els coneixements matemàtics per interpretar, elaborar judicis i formar criteris propis sobre les informacions sobre fenòmens socials i econòmics que apareixen a les diferents fonts d'informació, argumentant amb precisió i acceptant les discrepàncies i els punts de vista diferents.

.....
Aquests objectius es tractaran de forma específica a les Unitats Didàctiques.

5. CONTINGUTS GENERALES. SEQÜENCIACIÓ

5.1 BLOCS DE CONTINGUTS

Segons el **Decret 142/2008** els continguts mínims que s'han d'impartir són els següents:

1) Àlgebra i Geometria

-
- Matrius. Operacions. Matriz inversa. Interpretació de les operacions amb matrius en el context de situacions socioeconòmiques.
- Sistemes d'equacions lineals.....

2) Anàlisi

.....

Aquests continguts es desenvoluparan a les Unitats Didàctiques.

5.2 SEQÜENCIACIÓ

.....

8. METODOLOGIA

Distingirem entre una metodologia general per a tota l'etapa i la pròpia d'aquesta assignatura.

8.1 METODOLOGIA GENERAL PER AL BATXILLERAT

Respecte al mateix procés de ensenyament-aprenentatge: el mètode d'ensenyament és la via que s'usa per aconseguir que l'alumne aprengui. Qualsevol mètode ha de considerar com pautes bàsiques les següents:

- Interessar a l'alumne en l'objecte d'estudi que es vagi a treballar.
-

Respecte a l'alumne: l'alumne és, en definitiva, el protagonista i motor del procés docent. Per aconseguir una bona ensenyament i, per tant, un bon aprenentatge i desenvolupament personal, és necessari:

- Partir de les concepcions prèvies dels alumnes.
-

Respecte al professor:.....

8.2 METODOLOGIA DE L'ASSIGNATURA

.....

9. EDUCACIÓ EN VALORS

.....

Vegem raons que ens permeten afirmar que l'educació en valors i l'interdisciplinarietat contribueixen a desenvolupar una personalitat equilibrada i una visió estructurada de la realitat:

- Ens fan comprendre que un consum acrític ens converteix en éssers capritxosos i manipulables. (Educació per al Consum).
- Afavoreixen el que ens sentim membres d'una comunitat i, per tant, amb uns drets que hem d'exigir i uns deures que hem de complir. (Educació en valors democràtics).

.....

10. ATENCIÓ A LA DIVERSITAT I L'ALUMNAT AMB NEE

.....

L'ensenyament en l'**etapa** de Batxillerat té, per la seva estructura, un reconeixement de la mateixa diversitat de l'alumnat.....

Per a alumnes amb **integració tardana en el nostre sistema educatiu**, es recorrerà a:

- Adaptació de la dinàmica de classe a les seves necessitats, per exemple, ús continu de la pissarra, gràfics i esquemes o parlar més lent.
- Adaptació del material, utilitzant un llenguatge concís, frases curtes,...
- Disponibilitat a l'aula de diccionaris.
- Adaptació dels mecanismes d'avaluació.

En qualsevol cas es coordinaran les actuacions amb el Departament d'Orientació, el tutor i la resta de l'equip educatiu.

.....

11. AVALUACIÓ

.....

11.1 CRITERIS D'AVAUACIÓ

Els criteris d'avaluació seleccionats han de ser considerats no només com indicadors de l'evolució de l'aprenentatge de l'alumne, sinó com a referent del procés d'ensenyament. Així, han de servir per analitzar errors i errors i poder aplicar mesures de millora com canvis en l'estratègia del mètode d'ensenyament. Els criteris escollits del **Decret 142/2008** són:

1. Transcriure i resoldre un problema utilitzant matrius, sistemes d'equacions lineals o programació lineal bidimensional.
2. Analitzar les propietats locals d'una funció que descriu una situació real extreta de fenòmens habituals en les ciències socials o altres situacions contextualitzades.
3.

Més endavant, en cada unitat didàctica, s'indicaran els criteris específics.

11.2 INSTRUMENTS D'AVUACIÓ

.....

11.3 PROCEDIMENT D'AVUACIÓ

11.4 INSTRUMENTS I PROCEDIMENT DE RECUPERACIÓ

11.5 AVUACIÓ DEL PROCÉS

- El Departament de Matemàtiques realitzarà una **revisió dels resultats** obtinguts en les **convocatòries**.....
- El professor observarà el desenvolupament de cada **unitat didàctica** i els resultats obtinguts, i realitzarà una **valoració** incidint sobre els aspectes millorables.
- El Departament **avaluarà el procés d'avaluació** a través d'una memòria que inclourà el que indica els dos punts anteriors (a manera d'autoavaluació) i el punt de vista de l'alumnat sobre aquest procés.....

.....

12. UNITATS DIDÀCTICAS

Unitats Didàcticas

Unitat 1: Sistemes de Equacions Lineals

Objectius

1. Utilitzar el llenguatge algebraic per transcriure situacions mitjançant sistemes d'equacions lineals.
2.

Continguts conceptuals

1. Equació lineal. Solució i interpretació geomètrica.
2. Sistemes d'equacions lineals. Sistemes homogenis.
3. Solució d'un sistema. Classificació de sistemes segons les seves solucions.
4. Sistemes d'equacions equivalents. Sistemes escalonats.
5. Resolució. Mètode de Gauss.

Continguts procedimentals

1. Traducció al llenguatge algebraic de situacions problemàtiques.
2. Distinció entre equacions o sistemes lineals i no lineals.
3.

Competències que es desenvolupen

.....

Conexions amb altres matèries

.....

Criteris d'Avaluació

1. Classificar els diferents tipus de sistemes d'equacions lineals.
2. Resoldre sistemes de, com a màxim tres equacions i tres incògnites, pel mètode de Gauss.
3.

Temporalització:

Metodologia i Recursos

- Són nombroses les situacions de la vida real la resolució de la qual és factible gràcies als sistemes d'equacions lineals. És important aprofitar aquesta circumstància per afavorir l'interès de l'alumne per aquesta eina. Així podem plantejar problemes de situacions geogràfiques i de població, estudis en empreses, importacions i exportacions, compres i vendes, edats i esperança de vida...
 -
 - A <http://www.ematematicas.net/> hi ha una aplicació que permet comprovar la solució d'un sistema de tres equacions amb tres incògnites.
-

DEFENSA ORAL DE LA PROGRAMACIÓ DIDÀCTICA

Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials II

PRESENTACIÓ

Hola, el meu nom és? I vaig a defensar la Programació Didàctica de l'assignatura "Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials II" corresponent al 2º curs de Batxillerat.

OBJECTIUS GENERALS

Aquesta Programació persegueix arribar a Objectius Generals que preveu la **lleï orgànica 2/2006** i els específics de l'àrea que concreta el **Decret 142/2008** pel qual s'estableixen les ensenyances corresponents al Batxillerat a Catalunya. Com que ja sabem aquesta legislació

busca no només la formació "acadèmica" de l'alumne, sinó també la personal, com a ciutadà.....

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA

Així, podem destacar:

ÀLGEBRA	ANÀLISI
Aplicar la programació lineal bidimensional a la resolució de problemes de context real i interpretar la solució obtinguda.	Interpretació de fenòmens modelables per funcions utilitzant tots els recursos, inclosos els TIC.	

SEQÜENCIACIÓ DELS BLOCS DE CONTINGUTS

EIXOS TRANSVERSALS

Per descomptat, i tal com ja s'ha suggerit, hi ha uns continguts TIC i de formació del ciutadà que apareixen en tots els blocs, com simulacions al bloc de Àlgebra, representació i anàlisi de propietats de funcions a Anàlisi o el full de càlcul i aplicacions que permeten determinar.....

SEQÜENCIACIÓ DELS CONTINGUTS

Els continguts que preveu el **Decret 142/2008** s'han organitzat en 15 unitats didàctiques:

ÀLGEBRA

1. Sistemes equacions lineals.
2. Matrius.
3. Matrius quadrades.
Determinants.

.....

L'enfocament metodològic que s'ha seguit a cada bloc és el mateix, se li ha donat una estructura el·líptica.....

.....

DEFENSA DE L'ORAL

UNITAT DIDÀCTICA 1: SISTEMES D'EQUACIONS LINEALS

Justificació

Vaig a defensar la Unitat Didàctica 1, "Sistemes de Equacions Lineals". Aquesta és la primera unitat del curs, i també la primera del bloc de Àlgebra

.....

Objectius

En aquesta unitat intentem arribar -hi amb tres objectius fonamentals:

- O1.** Manejar els conceptes relatius a sistemes d'equacions lineals.

O2. Utilitzar el llenguatge algebraic per transcriure situacions mitjançant sistemes d'equacions lineals.

.....

Continguts

Per aconseguir aquests objectius serà necessària la impartició d'uns continguts, ja recollits en la Programació, que comprendrien tots els relatius a sistemes d'equacions lineals, el mètode de Gauss i les traduccions fent especial èmfasi en el concepte de "solució", la seva interpretació i la seva anàlisi crític.

.....

Criteris d'Avaluació

Per determinar si els objectius han estat assolits o no, utilitzem uns criteris d'avaluació, per descomptat, també recollits en la Programació Didàctica:

CE1. Classificar els diferents tipus de sistemes d'equacions lineals.

CE2. Resoldre sistemes de, com a màxim tres equacions i tres incògnites, pel mètode de Gauss.

CE3. Plantejar i resoldre problemes de context real que es puguin resoldre mitjançant sistemes d'equacions lineals.

Sessions

1ª Sessió.-

Sondeig d'idees i coneixements previs. Terminologia bàsica. Equacions lineals. Sistemes d'Equacions lineals. Sistemes homogenis. Solució. Equacions i sistemes Equivalents 2×2

Materials i Recursos

Per al desenvolupament de la unitat seran necessaris:

- El butlletí d'activitats, que inclou activitats de Reforç i Ampliació, així com de les Proves d'Accés a la Universitat.
- El quadern i material d'escriptura.
- La calculadora científica.
- La regla.
- Equip informàtic.
- Software lliure que permet resoldre i comprovar la solució de sistemes com WIRIS o MÀXIMA.
- Pàgines web que inclouen activitats extra amb solucions de l'unitat com:
<http://www.matematicasbachiller.com/>
<http://www.aulademate.com/contentid-79.html>

Metodologia

En aquesta unitat és important:

- Mostrar a l'alumne la utilitat del llenguatge algebraic a partir de problemes clàssics inabordables abans d'aquest.
- Justificar la necessitat d'eines algebraiques "abstractes" per aconseguir el nostre objectiu, resoldre problemes reals.

- L'interpretació real de les solucions algebraiques o de les condicions obtingudes.
- Treballar la presentació clara i l'ús de la calculadora científica.

10. Avaluació

Aquesta unitat s'avalua en.....

PROGRAMACIÓ SESGADA de oposicions de

MATEMÀTIQUES
APLICADES A LES
CIÈNCIES SOCIALS
VERSIÓ
CATALUNYA

FRANCISCO JAVIER MARTÍN RODRÍGUEZ / CANDELARIA PALCIOS CALZADO

COS DE PROFESSORS

Educació Secundària: 2º Batxillerat



Títol: Programació sesgada d'opcions de Matemàtiques aplicades a les ciències socials.

Cos de professors

Etapa. 2º Batxillerat

Edita: Educàlia Innovació, S.L.

Carrer Montdúver, 9 baix 46025 València

<http://www.e-ducalia.com>

ISBN: EN CURS

Autor: Francisco Javier Martín Rodríguez / Candelaria Palacios Calzado

Imprimeix: Educàlia Innovació, S.L.

Any 2010

1ª Edició.

Prohibida la reproducció total o parcial, encara citant la seua procedència, sense autorització expressa de l'editorial.

Programació sesgada d'oposicions de Matemàtiques aplicades a les ciències socials.
Cos de Professors.
Etapas: 2º Batxillerat

e-ducalia
GARANTIA DE CALIDAD