

## PROGRAMACIÓ CURTA

<b>Departament: Matemàtiques</b>	<b>Estudis: BATXILLERAT</b>
<b>Matèria: Matemàtiques</b>	<b>Curs: 2n</b>
<b>Professor/a: : Marisa Aragón</b>	<b>Hores/setmana:4</b>

D'acord amb el decret curricular <http://www.xtec.cat/web/curriculum/batxillerat/curriculum>

PROGRAMACIÓ: CONTINGUTS	TEMPORITZACIÓ
<b>A. Càlcul:</b>	
<b>1. Derivades:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Derivada d'una funció en un punt.</li> <li>● Funció derivada.</li> <li>● Regles de derivació.</li> <li>● Demostració de les formules de derivació.</li> <li>● Estudi de la derivabilitat utilitzant les regles de derivació.</li> <li>● Derivada de la funció inversa o recíproca d'una altra.</li> <li>● Tècniques de derivació.</li> </ul>	<b>1<sup>a</sup> avaluació</b>
<b>2. Aplicacions de les derivades:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Recta tangent a una corba en un dels seus punts.</li> <li>● Informació estreta de la primera derivada.</li> <li>● Informació estreta de la segona derivada.</li> <li>● Optimitació de funcions.</li> </ul>	
<b>3. Funcions contínues i derivables. Límits de funcions:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Càlcul de límits. Indeterminacions</li> <li>● Límit d'una funció en un punt i als infinits. Càlcul</li> <li>● Continuitat en un punt i en un interval.</li> <li>● Funcions contínues i derivables. Propietats</li> </ul>	
<b>4. Representació de funcions:</b>	

<ul style="list-style-type: none"><li>● Propietats fonamentals de funcions Reals</li><li>● Representació de funcions</li></ul>	
<p>5. Primitives:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Primitives d'una funció. Integral indefinida.</li><li>● Primitives immediates i quasi immediates.</li><li>● Les primitives i les operacions amb funcions.</li><li>● Integració per canvi de variable.</li><li>● Integració per parts.</li><li>● Integració de funcions racionals.</li></ul>	
<p>6. La integral definida:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● La integral definida.</li><li>● Propietats.</li><li>● La integral i la seva relació amb la derivada.</li><li>● Fòrmula de Barrow.</li><li>● El problema de l'àrea.</li><li>● Càlcul d'integrals. Càlcul d'àrees.</li><li>● Volum de cossos de revolució.</li></ul>	
<p>B. Àlgebra:</p>	
<p>7. Matrius:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Nomenclatura i definicions.</li><li>● Operacions amb matrius. Propietats.</li><li>● Matrius quadrades. Matriu unitat. Matriu inversa.</li><li>● Rang d'una matriu.</li></ul>	
<p>8. Determinants.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Determinants.</li><li>● Menor complementari i adjunt.</li><li>● Desenvolupament d'un determinant pels elements d'una línia.</li><li>● Mètode per calcular determinants d'ordre qualsevol.</li><li>● Rang d'una matriu a partir dels seus menors.</li></ul>	2 <sup>a</sup> avaluació
<p>9. Sistemes d'equacions. Mètode de Gauss:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Sistemes d'equacions lineals.</li><li>● Sistemes d'equacions amb solució i sense solució.</li><li>● Mètode de Gauss.</li><li>● Discussió de sistemes d'equacions.</li></ul>	

<p><b>10. Resolució de sistemes mitjançant determinants.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Teorema de Rouché-Fröbenius.</li> <li>● Regla de Cramer.</li> <li>● Sistemes homogenis.</li> <li>● Discussió de sistemes mitjançant determinants.</li> <li>● Càlcul de la inversa d'una matriu.</li> <li>● Forma matricial d'un sistema d'equacions.</li> </ul>	
<p><b>C. Geometria:</b></p>	
<p><b>11. Vectors a l'espai.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Operacions amb vectors.</li> <li>● Expressió analítica d'un vector.</li> <li>● Producte escalar de vectors. Aplicacions.</li> <li>● Producte vectorial. Aplicacions.</li> <li>● Producte mixt de tres vectors.</li> </ul>	
<p><b>12. Rectes i plans en l'espai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistemes de referència en l'espai.</li> <li>● Aplicacions dels vectors a problemes geomètrics.</li> <li>● La recta. Equacions.</li> <li>● Posicions relatives de dues rectes.</li> <li>● El pla. Equacions.</li> <li>● Posicions relatives de plans i rectes.</li> </ul>	<p>3<sup>a</sup> avaluació</p>
<p><b>13. Problemes mètrics en l'espai.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Direccions de rectes i plans.</li> <li>● Mesures d'angles entre rectes i plans.</li> <li>● Distància entre punts, rectes i plans.</li> <li>● Mesura d'àrees i volums.</li> <li>● Llocs geomètrics en l'espai.</li> </ul>	

#### CRITERIS GENERALS D'AVALUACIÓ I RECUPERACIÓ

- L'assignatura en Ciències i tecnologia quedarà dividida en 3 parts: Àlgebra, Geometria i Càlcul i els exàmens poden ésser acumulatius dins de cada part, i al llarg del curs.

**A) Durant cada una de les parts**

- Com a norma general es farà un mínim de 2 exàmens per part.

- En ser les matemàtiques una matèria amb continuïtat (continguts acumulatius) per tant si el

- professor/a ho considera oportú, en un examen poden entrar aspectes treballats en temes anteriors.
- Els exàmens podran ser ponderats, és a dir que uns poden tenir més valor que altres segons els continguts.
  - La nota de cada part sortirà de:
    - a) 9,5 punts – 95% mitjana ponderada dels exàmens realitzats durant l'avaluació. A aquest valor es podrà baixar la nota, si s'escau, segons els següents aspectes (màxim 1,5 punt – 15%):
      - No fer les feines, exercicis i deures ...
      - Actitudinals:
        - i. Absències (faltas i retards) injustificades al llarg de l'avaluació, a raó de 0,1 punts per hora injustificada (fins a un màxim de 0,5 punts). (S'ha de tenir en compte en aquest respecte l'article 37.4 de la llei 12/2009, del 10 de juliol)
        - ii. Conductes contraries a les normes de convivència del centre, a raó de 0,5 punts per cada lleu i 1 punt per cada greu.
        - iii. Comportament a l'aula, no portar el material...
    - b) 0,5 punt – 5% : Es podrà pujar la nota , si s'escau, segons els següents aspectes:
      - Actitud: Sortides a la pissarra, participació a classe i interès

**Nota important 1:** La nota resultant de l'avaluació es truncarà. Les dècimes es tindran en compte a la nota final del curs.

### **B) Nota final de curs**

La nota final de curs s'obtindrà de la mitjana de les notes de les tres avaluacions amb totes les dècimes (Important: si la nota d'alguna avaluació és inferior a 4, no es farà mitjana i ha de recuperar).

Si la nota final de curs és inferior a 5 l'assignatura no queda aprovada i l'alumne haurà de presentar-se a la prova ordinària de recuperació de Maig (2n Batxillerat). Si no se supera amb un 5 haurà de presentar-se a la prova extraordinària (Juny).

### **EINES DE RECUPERACIÓ**

#### **A) Extraordinàries de juny a 2n Batxillerat**

**B) Recuperació de la matèria pendent de cursos anteriors (obligatori per tots els nivells):** Es farà un examen final de tot el curs anterior al març (nivell pendent 1r Batxillerat). Per a poder realitzar la prova es obligatori la realització d'un dossier d'exercicis durant el curs fins una setmana abans de realitzar la prova. El/s professor/s del nivell corresponent farà un seguiment mensual de la feina realitzada per l'alumne/a. La qualificació d'aquesta prova no serà superior a 5.

**Nota important 2:** Per llei les matemàtiques de cada nivell es consideren una assignatura independent i diferent.

## **MATERIALS**

Llibre de text: Matemàtiques 2n Batxillerat . Editorial McGraw Hill

## **METODOLOGIA**

Explicacions teòriques, realització i correcció d' exercicis i problemes d'aprenentatge, exposicions i un projecte (matemàtiques aplicades a la vida quotidiana) . Treball individual i en grup, a l'aula i a casa