



Generalitat de Catalunya  
Institut Rovira-Forns

Tierno Galván, 77  
08130 Santa Perpètua de Mogoda  
Tel i Fax 93 560 42 51  
Email: a8053236@xtec.cat



## PROGRAMACIÓ OPTATIVA 1r BATXILLERAT: MATEMÀTICA APLICADA

Competències específiques: C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9		
Sabers: Quantitat, Raonament proporcional, Model matemàtic, Comptatge, Variable, Distribució, Inferència, Creences Actituds i Emocions		
Concreció dels sabers / Situacions d'aprenentatge		
1r trimestre	2n trimestre	3r trimestre
<p><b>1. Estadística</b></p> <p>1. Llenguatge estadístic :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Població</li> <li>• Individu</li> <li>• Mostra</li> <li>• Caràcter (qualitatius «Nominals, ordinals», quantitativs «estadística distreta, continua)</li> <li>• Freqüència absoluta</li> <li>• Freqüència relativa</li> <li>• Percentatge</li> <li>• Freqüència absoluta acumulada</li> <li>• Freqüència relativa acumulada</li> </ul>	<p><b>1. Estadística (Continua el segon trimestre).</b></p> <p><b>2. Probabilitat</b></p> <p>1. El llenguatge dels successos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiments deterministes o aleatoris</li> <li>• Succés elemental (impossible, segur)</li> <li>• Espai mostral, de successos</li> <li>• Operacions amb successos</li> <li>• Propietats de la unió i de la intersecció de successos</li> </ul> <p>2. Probabilitat d'un succés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propietats de la freqüència relativa</li> </ul>	<p><b>2. Probabilitat (Continua el tercer trimestre)</b></p>



Generalitat de Catalunya  
Institut Rovira-Forns

Tierno Galván, 77  
08130 Santa Perpètua de Mogoda  
Tel i Fax 93 560 42 51  
Email: a8053236@xtec.cat



## PROGRAMACIÓ OPTATIVA 1r BATXILLERAT: MATEMÀTICA APLICADA

<ul style="list-style-type: none"><li>• Percentatge acumulat</li></ul> <p>2. Distributions unidimensionals</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mitjana</li><li>• Variància</li><li>• Desviació tipus</li><li>• Propietats de les distribucions unidimensionals</li></ul> <p>3. Diagrames de dispersió (o núvol de punts)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Experiments bidimensionals o bivariables</li><li>• Taula de contingència o taula de doble entrada</li><li>• Distributions marginals</li><li>• Punt mitja de la distribució</li></ul> <p>4. Mesures de correlació</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dependència o relació estadística (directa o positiva, inversa o negativa)</li><li>• Covariància</li><li>• Coeficient de correlació lineal o de Pearson<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Propietats</li></ul></li></ul> <p>5. Regressió lineal</p> <p>6. Rectes de regressió i els paràmetres estadístics</p>	<p>3. Definició axiomàtica de la probabilitat</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propietats de la probabilitat</li></ul> <p>4. Probabilitat condicionada</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dependents / Independents</li></ul> <p>5. Formula de Bayes</p> <p>6. Funció de probabilitat d'una variable aleatòria</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Abans de realitzar-lo</li><li>• Després de realitzar-lo</li><li>• variables discretes o continues</li><li>• Funció de probabilitat</li><li>• Funció de distribució</li><li>• Esperança matemàtica</li><li>• Variància</li><li>• Desviació tipus</li></ul> <p>7. La distribució binomial</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Distribució de Bernoulli</li></ul> <p>8. Variable aleatòria continua</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Funció de densitat</li></ul>	
---	--	--



Generalitat de Catalunya  
Institut Rovira-Forns

Tierno Galván, 77  
08130 Santa Perpètua de Mogoda  
Tel i Fax 93 560 42 51  
Email: a8053236@xtec.cat



## PROGRAMACIÓ OPTATIVA 1r BATXILLERAT: MATEMÀTICA APLICADA

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funció de distribució</li></ul> <p>9. La distribució normal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propietats de la funció de densitat de la distribució normal</li><li>• Tipificació d'una variable <math>X</math> que segueix una distribució normal</li></ul> <p>10. Aproximació d'una distribució binomial per una normal.</p>	
<b>Criteris d'avaluació</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selecció i utilització de la representació més adequada d'una mateixa quantitat (natural, sencer, decimal o fracció) per a cada situació o problema.</li><li>- Comprensió i representació de les relacions quantitatives.</li><li>- Percentatges: comprensió i utilització en la resolució de problemes, inclosos els majors que 100% o menors que 1%.</li><li>- Desenvolupament i anàlisi de mètodes per resoldre problemes en situacions de proporcionalitat directa en diferents contextos.</li><li>- Modelització i resolució de problemes contextualitzats, també de la vida quotidiana, secundant-se en representacions matemàtiques i en el llenguatge algebraic.</li><li>- Obtenció de conclusions raonables sobre una situació de la vida quotidiana una vegada modelitzada.</li><li>- Modelització i resolució de problemes contextualitzats, també de la vida quotidiana, secundant-se en representacions matemàtiques i en el llenguatge algebraic.</li><li>- Obtenció de conclusions raonables sobre una situació de la vida quotidiana una vegada modelitzada.</li></ul>	



Generalitat de Catalunya  
Institut Rovira-Forns

Tierno Galván, 77  
08130 Santa Perpètua de Mogoda  
Tel i Fax 93 560 42 51  
Email: a8053236@xtec.cat



## PROGRAMACIÓ OPTATIVA 1r BATXILLERAT: MATEMÀTICA APLICADA

- Comprensió del concepte de variable en les seves diferents naturaleses.
- Anàlisi i interpretació de taules i gràfics estadístics de variables qualitatives, quantitatives discretes i quantitatives contínues.
- Recollida i organització de dades de situacions contextualitzades, incloent la vida quotidiana, que involucren una sola variable.
- Generació de representacions gràfiques adequades mitjançant diferents tecnologies (calculadora, full de càlcul, apps...) per esbrinar com es distribueixen les dades, interpretar-les i obtenir conclusions raonades.
- Mesures de centralització i dispersió: interpretació i càlcul.
- Comparació de dos conjunts de dades ateses les mesures de centralització i dispersió.
- Reconeixement que les mesures de dispersió descriuen la variabilitat de les dades.
- Càlcul, amb suport tecnològic, i interpretació de les mesures de centralització i dispersió en situacions reals.
- Formulació de preguntes adequades per conèixer les característiques d'interès d'una població.
- Presentació de dades rellevants per donar resposta a qüestions plantejades en recerques estadístiques.
- Obtenció de conclusions raonables a partir dels resultats obtinguts amb la finalitat d'emetre judicis i prendre decisions adequades.
- Desenvolupament de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència cap a l'aprenentatge de les matemàtiques.
- Gestió de les emocions que intervenen en l'aprenentatge com l'autoconsciència i l'autoregulació.
- Desenvolupament de la flexibilitat cognitiva per acceptar un canvi d'estratègia quan sigui necessari i transformar



Generalitat de Catalunya  
Institut Rovira-Forns

Tierno Galván, 77  
08130 Santa Perpètua de Mogoda  
Tel i Fax 93 560 42 51  
Email: a8053236@xtec.cat



## PROGRAMACIÓ OPTATIVA 1r BATXILLERAT: MATEMÀTICA APLICADA

	<p>l'error en una oportunitat d'aprenentatge i al seu torn, interpretar cada problema resolt com una oportunitat per generar noves preguntes.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desenvolupament de la curiositat, la iniciativa, la perseverança i la resiliència cap a l'aprenentatge de les matemàtiques.</li><li>- Gestió de les emocions que intervenen en l'aprenentatge com l'autoconsciència i l'autoregulació.</li><li>- Desenvolupament de la flexibilitat cognitiva per acceptar un canvi d'estratègia quan sigui necessari i transformar l'error en una oportunitat d'aprenentatge i al seu torn, interpretar cada problema resolt com una oportunitat per generar noves preguntes.</li><li>- Resolució de problemes i situacions de la vida quotidiana utilitzant diferents estratègies (diagrames d'arbre).</li><li>- Predictibilitat i incertesa - Identificació de fenòmens deterministes i aleatoris.</li><li>- Interpretació de la probabilitat com a mesura associada a la incertesa d'experiments aleatoris.</li><li>- Planificació i realització d'experiències senzilles per analitzar el comportament de fenòmens aleatoris.</li><li>- Assignació de la probabilitat a partir de l'experimentació i el concepte de freqüència relativa.</li><li>- Anàlisi de l'origen de la teoria de la probabilitat (Fermat i Pascal) en el context dels jocs d'atzar.</li><li>- Assignació de probabilitats mitjançant la regla de Laplace.</li><li>- Expressió d'estimacions en diversos contextos analitzant l'error comès.</li></ul>
<b>Criteris de qualificació</b>	<p><b>1 Criteri de qualificació de la matèria</b></p> <p>D'acord amb els referents normatius vigents, s'estableixen els següents criteris per obtenir la nota de cadascuna de les avaluacions trimestrals:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Mínim d'un 90% provinent de:</li></ul>



Generalitat de Catalunya  
Institut Rovira-Forns

Tierno Galván, 77  
08130 Santa Perpètua de Mogoda  
Tel i Fax 93 560 42 51  
Email: a8053236@xtec.cat



## PROGRAMACIÓ OPTATIVA 1r BATXILLERAT: MATEMÀTICA APLICADA

- Proves objectives on es tenen en compte aspectes procedimentals i conceptuals, treballs i/o dossiers de problemes.
- Màxim d'un 10% provinent de:
  - Treball diari on es tenen en compte aspectes procedimentals, actitudinals i conceptuals. En aquest apartat s'inclouen: presentació diària d'exercicis, resums, qüestionaris...
  - Altres aspectes on es tindran en compte el comportament a l'aula, l'interès, l'assistència, el respecte als companys i al professor/a, la participació a classe, l'esforç a progressar...

Els resultats de l'avaluació de cada matèria s'expressen mitjançant qualificacions numèriques de 0 a 10 sense decimals, de manera que es consideren superades les qualificacions iguals o superiors a cinc.

### 2 Recuperacions al llarg del curs

Aquells alumnes que, dins d'un curs acadèmic, suspenguin una avaluació podran tornar a realitzar unes activitats de recuperació elaborades pel departament. Aquestes proves/treballs es realitzaran trimestralment i la qualificació de les mateixes serà la nota màxima de la prova/treball de recuperació i la obtinguda a l'avaluació continua.

### 3 Qualificació final de curs

Per obtenir la nota final de curs es farà la mitjana aritmètica de les tres avaluacions. Els resultats de l'avaluació de cada matèria s'han d'expressar mitjançant qualificacions numèriques de 0 a 10 sense decimals. Es consideren superades les matèries amb qualificació igual o superior a 5. No obstant això, per superar la matèria s'haurien de complir els següents requisits: - Tenir, almenys, dos trimestres amb una qualificació mínima de 5 en cadascuna de les avaluacions. - Tenir, com a molt, un trimestre amb una qualificació mínima de 3 a la seva avaluació. - Tenir una qualificació mitjana de les 3 avaluacions mínima de 5.

### 4 Proves de recuperació de juny

En el cas que la qualificació final d'avaluació contínua sigui inferior a 5, el departament realitzarà unes activitats extraordinàries de recuperació del temari de tot el curs. Com a resultat d'aquestes activitats l'alumne/a pot mantenir o pujar la qualificació obtinguda en l'avaluació contínua, però en cap cas pot empitjorar-la. La qualificació que es consignarà a l'acta final serà la més alta entre la final contínua i l'obtinguda en les proves extraordinàries.



Generalitat de Catalunya  
Institut Rovira-Forns

Tierno Galván, 77  
08130 Santa Perpètua de Mogoda  
Tel i Fax 93 560 42 51  
Email: a8053236@xtec.cat



## **PROGRAMACIÓ OPTATIVA 1r BATXILLERAT: MATEMÀTICA APLICADA**