

SABERS BÀSICS MATÈRIA: MATEMÀTIQUES II 2n BATX CIÈNCIES

A. Sentit numèric	1. Sentit de les operacions	Addició i producte de vectors i matrius: interpretació, comprensió i ús adequat de les propietats. Estratègies per operar amb nombres reals, vectors i matrius: càlcul mental o escrit en els casos senzills i amb eines tecnològiques en els casos més complicats.
	2. Relacions	Conjunts de vectors i matrius: estructura, comprensió i propietats.
B. Sentit de la mesura	1. Mesurament	Resolució de problemes que impliquin mesures de longitud, superfície o volum en un sistema de coordenades cartesianes.
		Interpretació de la integral definida com l'àrea sota una corba.
		Càlcul d'àrees sota una corba: tècniques elementals per al càlcul de primitives.
		Tècniques per a l'aplicació del concepte d'integral a la resolució de problemes que impliquin càlcul de superfícies planes o volums de revolució.
	La probabilitat com a mesura de la incertesa associada a fenòmens aleatoris: interpretacions subjectiva, clàssica i freqüentista.	
	2. Canvi	Derivades: interpretació i aplicació al càlcul de límits.
Aplicació dels conceptes de límit, continuïtat i derivabilitat a la representació i a l'estudi de situacions susceptibles de ser modelitzades mitjançant funcions.		
La derivada com a raó de canvi en la resolució de problemes d'optimització en contextos diversos.		
C. Sentit espacial	1. Formes geomètriques de dues i tres dimensions	Objectes geomètrics de tres dimensions: anàlisi de les propietats i determinació dels seus atributs.
		Resolució de problemes relatius a objectes geomètrics en l'espai representats amb coordenades cartesianes.
	2. Localització i sistemes de representació	Relacions d'objectes geomètrics en l'espai: representació i exploració amb ajuda d'eines digitals.
		Expressions algebraiques dels objectes geomètrics en l'espai: selecció de la més adequada en funció de la situació a resoldre.
	3. Visualització, raonament i modelització geomètrica	Representació d'objectes geomètrics en l'espai mitjançant eines digitals.
		Models matemàtics (geomètrics, algebraics...) per resoldre problemes en l'espai. Connexions amb altres disciplines i àrees d'interès.
		Conjectures geomètriques en l'espai: validació per mitjà de la deducció i la demostració de teoremes.
		Modelització de la posició i el moviment d'un objecte en l'espai utilitzant vectors.
D. Sentit algebraic	1. Patrons	Generalització de patrons en situacions diverses.
	2. Model matemàtic	Relacions quantitatives en situacions complexes: estratègies d'identificació i determinació de la classe o classes de funcions que poden modelitzar-les.
		Sistemes d'equacions: modelització de situacions en diversos contextos.
		Tècniques i ús de matrius per a, almenys, modelitzar situacions en les quals apareguin sistemes d'equacions lineals o grafs.
	3. Igualtat i desigualtat	Formes equivalents d'expressions algebraiques en la resolució de sistemes d'equacions i inequacions, mitjançant càlcul mental, algorismes de llapis i paper, i amb eines digitals.
		Resolució de sistemes d'equacions en diferents contextos.
	4. Relacions i funcions	Representació, anàlisi i interpretació de funcions amb eines digitals.
		Propietats de les diferents classes de funcions: comprensió i comparació.
	5. Pensament computacional	Formulació, resolució i anàlisi de problemes de la vida quotidiana i de la ciència i la tecnologia emprant les eines o els programes més adequats.
		Anàlisi algorítmica de les propietats de les operacions amb matrius, els determinants i la resolució de sistemes d'equacions lineals.

E. Sentit estocàstic	1. Incertesa	Càlcul de probabilitats en experiments composts. Probabilitat condicionada i independència de successos aleatoris. Diagrames d'arbre i taules de contingència. Teoremes de probabilitat total i de Bayes: resolució de problemes i interpretació del teorema de Bayes per actualitzar la probabilitat a partir de l'observació i l'experimentació i la presa de decisions en condicions d'incertesa.
	2. Distribucions de probabilitat	Variables aleatòries discretes i contínues. Paràmetres de la distribució. Modelització de fenòmens estocàstics mitjançant les distribucions de probabilitat binomial i normal. Càlcul de probabilitats associades mitjançant eines tecnològiques.
F. Sentit socioafectiu	1. Creences, actituds i emocions	Destreses d'autogestió encaminades a reconèixer les emocions pròpies, afrontant eventuais situacions d'estrès i ansietat en l'aprenentatge de les matemàtiques. Tractament i anàlisi de l'error, individual i col·lectiu com a element mobilitzador de sabers previs adquirits i generador d'oportunitats d'aprenentatge a l'aula de matemàtiques.
	2. Presa de decisions	Destreses per avaluar diferents opcions i prendre decisions en la resolució de problemes i tasques matemàtiques.
	3. Inclusió, respecte i diversitat	Destreses socials i de comunicació efectives per a l'èxit en l'aprenentatge de les matemàtiques. Valoració de la contribució de les matemàtiques i el paper de matemàtics i matemàtiques al llarg de la història en l'avanç de la ciència i la tecnologia.