



FULL DE PRESENTACIÓ

MATÈRIA	MATEMÀTIQUES
----------------	---------------------

NIVELL EDUCATIU	2n BTX	CURS	2016-2017
------------------------	---------------	-------------	------------------

TRIMESTRE	UNITATS DIDÀCTIQUES
1	1.- Funcions, Límits i Continuitat
	2.- Derivades. Interpretació geomètrica.
	3.- Aplicacions de les derivades
2	4.- Primitives i integrals
	5.- Matrius i determinants
	6.- Sistemes d'equacions
3	7.- Vectors
	8.- La geometria afí a l'espai
	9.- La geometria mètrica a l'espai

Què aprendràs?	• Definició de funció. Característiques importants. • Classificació de les funcions. • Taxa de variació mitjana. • Taxa de variació instantània. • Funció derivada. Derivades successives. • Càlcul de les funcions derivades de les funcions elementals. • Definició de límit d'una funció. • Límits laterals. • Límits relacionats amb l'infinit. • Càlcul de límits de funcions. • Definició de continuïtat. • Propietats de les funcions contínues. • Derivabilitat d'una funció. • Propietats de les funcions derivables. • Càlcul de la recta tangent a una funció en un punt. • Derivada i monotonia d'una funció. • Derivada i curvatura d'una funció. • Representació de funcions. • Optimització. • Primitives d'una funció. • La integral indefinida. Propietats. • Primitives immediates.
-----------------------	---



	• Primitives quasi immediates. • Integració per parts. • Interpretació geomètrica de la integral. • Teoremes fonamentals del càlcul. • Càlcul d'àrees. • Localització de punts a l'espai. • Vector fix i vector lliure de l'espai. • Operacions amb vectors. • Espai vectorial. • Combinació lineal de vectors. • Dependència i independència lineal de vectors. • Bases d'un espai vectorial. • Producte escalar. • Definició de matriu. • Tipus de matrius. • Operacions amb matrius. • Definició de determinant. • Propietats dels determinants. • Aplicacions dels determinants: càlcul del rang d'una matriu i càlcul de la matriu inversa. • Sistemes d'equacions. • Mètodes de resolució. • Discussió de sistemes. • Equacions de la recta. • Consideracions a tenir en compte sobre les equacions de la recta. • Equacions del pla. • Consideracions a tenir en compte sobre les equacions del pla. • Posicions relatives entre dues rectes. • Posicions relatives entre dos plans. • Posicions relatives entre recta i pla. • Perpendicularitat i projeccions ortogonals. • Distàncies. • Angles. • Producte vectorial. Aplicacions. • Producte mixt. Aplicacions
--	--

Quines CB treballaràs?	1. Comunicativa, lingüística i audiovisual 2. Tractament de la informació i competència digital 3. Matemàtica 4. Aprendre a aprendre 5. Autonomia i iniciativa personal 6. Coneixement i interacció amb el món físic 7. Social i ciutadana
-------------------------------	--



On volem arribar?

- Consolidar el concepte de funció.
- Descriure les característiques més importants de les funcions: domini, recorregut, simetria, signe, continuïtat, periodicitat, monotonia, fitació.
- Distingir els diferents tipus de funcions.
- Adquirir el concepte de derivada d'una funció en un punt.
- Interpretar geomètricament la derivada d'una funció en un punt.
- Calcular sistemàticament la funció derivada de les funcions elementals.
- Consolidar el concepte de límit d'una funció.
- Calcular sistemàticament límits funcionals.
- Adquirir el concepte de continuïtat d'una funció en un punt.
- Estudiar la continuïtat d'una funció en un punt i classificar-ne les discontinuïtats.
- **Conèixer els teoremes més elementals relacionats amb la continuïtat.**
- Estudiar la derivabilitat d'una funció i conèixer els principals teoremes de diferenciació i algunes de les seves aplicacions.
- Obtenir l'equació de la recta tangent a la gràfica d'una funció en un punt.
- Utilitzar la derivada per a estudiar la monotonia d'una funció derivable.
- Utilitzar la derivada per a estudiar la curvatura d'una funció derivable.
- Efectuar la representació gràfica d'una funció qualsevol.
- **Resoldre problemes d'optimització.**
- Adquirir el concepte de primitiva i d'integral indefinida d'una funció.
- Calcular primitives immediates i quasi immediates.
- Conèixer els diferents mètodes d'integració.
- Conèixer el concepte d'integral definida d'una funció contínua i calcular-la mitjançant la regla de Barrow.
- Calcular àrees planes limitades per corbes.
- Calcular volums de sòlids de revolució.
- Localitzar punts a l'espai.
- Conèixer els conceptes de vector fix i vector lliure de l'espai.
- Efectuar operacions amb vectors lliures, tant gràficament com a partir dels seus components.
- Identificar vectors donats en els seus components i reconèixer-ne la dependència o independència.
- Estudiar el producte escalar de vectors.
- Adquirir el concepte de matriu.
- Distingir entre els diferents tipus de matrius que existeixen.
- Operar amb matrius.
- Entendre alguna de les possibles utilitats de les matrius en la resolució de problemes reals diversos.
- Adquirir el concepte de determinant i les seves propietats



	• Entendre i calcular el rang d'una matriu i la matriu inversa. • Adquirir el concepte de sistema d'equacions lineals i resoldre'ls. • Saber aplicar els sistemes d'equacions a la resolució de problemes concrets. • Identificar rectes i plans expressats a partir de les seves equacions, extraient-ne elements que els determinen, i recíprocament, calcular les equacions de rectes i plans a partir d'elements que els determinen. • Calcular posicions relatives entre diversos elements geomètrics a partir del coneixement de les seves propietats i característiques i la discussió de sistemes d'equacions lineals. • Determinar i calcular angles i distàncies entre elements geomètrics de l'espai. • Plantejar i resoldre problemes mètrics en l'espai emprant el càlcul d'angles, distàncies i perpendicularitat. • Calcular el producte escalar, el producte vectorial i el producte mixt de vectors de l'espai. Conèixer-ne la interpretació geomètrica i les propietats. • Utilitzar vectors per a representar situacions i aplicar el càlcul vectorial per a resoldre problemes geomètrics, físics i tecnològics.
--	--

Com t'avaluaré?

Es tindran en compte els següents punts a l'hora d'avaluar-te:

1. Es realitzarà una prova escrita al final de cada una de les unitats que també podrà incloure alguns exercicis d'unitats anteriors. Les diferents proves escrites de cadascuna de les unitats didàctiques representaran el 90% de la nota final
2. La teva actitud es tindrà en compte per calcular la teva nota final i representarà un 10% de la nota final. Els aspectes a tenir en compte seran: puntualitat i bona disposició a començar la classe, comportament positiu, realització dels deures i treballs proposats i participació a les classes. Cada vegada que no es compleixi algun d'aquests aspectes es penalitzarà amb 0,1 punts. També es tindrà en compte dins d'aquest apartat el redactat, sintaxi i ortografia a l'hora de fer els exàmens, penalitzant de la mateixa forma. Això també serà vàlid per als treballs escrits que es presentin, tenint en compte a més que si la correcció ortogràfica o sintàctica és greu el treball serà retornat per a la seva correcció. Si tot i així, en la nova presentació continua amb errors, el treball podrà ser avaluat amb un zero.
3. Per superar la matèria és necessària **una nota mínima de 5**. Qualsevol puntuació que no arribi al 5 comportarà la no superació de la matèria.



Com pots recuperar la matèria ?

Tenint en compte tots aquests instruments es calcularà una nota final d'avaluació de cadascun dels diferents trimestres. Si suspens podràs recuperar fent una prova escrita amb preguntes sobre les diferents unitats treballades, que es farà durant el trimestre següent. Tindràs la possibilitat de recuperar o millorar cadascuna de les 3 avaluacions. L'examen de recuperació i el de millora seran iguals. Se't facilitarà un guió amb tot el que es podrà demanar, així com una col·lecció d'exercicis i/o un model d'examen per tal que puguis treballar aquestes recuperacions. Aquest examen podrà recuperar o millorar la nota del trimestre anterior, en cap cas baixarà la nota.

Finalment es calcularà una nota final de curs tenint en compte les diferents avaluacions i les seves recuperacions o millores.

Els alumnes que quedin suspesos hauran de fer una prova extraordinària de recuperació al juny que consistirà en un examen de tots els continguts treballats al llarg del curs.