

CURS	1BAT	MATÈRIA	MATEMÀTIQUES APLICADES CIÈNCIES SOCIALS	PROFESSOR/A	ANNA BRESCÓ	HORES SETMANALS	3
------	------	---------	--	-------------	-------------	-----------------	---

DESCRIPCIÓ DE LA MATÈRIA

Les matemàtiques constitueixen un dels majors assoliments culturals i intel·lectuals de la humanitat. Al llarg de la història, les diferents cultures s'han esforçat a descriure la naturalesa utilitzant les matemàtiques i a transmetre tot el coneixement adquirit. Cal ressaltar el caràcter instrumental de les matemàtiques com a eina cada vegada més important en les àrees de coneixement relacionades amb les ciències socials.

RESUM D'AVUACIÓ

Exàmens (dos per trimestre)	80%
Comportament i deures + fitxa d'activitats	20%

Aclariments rellevants sobre l'avaluació de la matèria: ortografia, recuperacions, mitjanes, etc.

- S'aprova el trimestre i la matèria amb un 5 sobre 10. S'arrodonirà a l'alça a partir de '7, excepte el 9,5 que s'arrodonirà a 10 i que pre aprovar, la mitja ponderada ha de ser de 5.
- Es realitzarà una única recuperació a final de curs, si la mitjana dels trimestres és inferior a 5.
- Competència personal i social. L'actitud de l'alumne/a, és a dir, presentar totes les tasques dins el termini que se li ha fixat, constància en el seu treball diari, interès en la matèria i participació a classe, s'avaluarà diàriament pel professor/a.
- El detalls dels diferents instruments d'avaluació seran explicats a l'alumnat al primer dia de classe.
- Es penalitzen les faltes de deures, faltes injustificades i els retards de la següent manera:
A partir de la primera falta injustificada es baixa una dècima de la nota final de trimestre.
A partir del tercer retard o negatiu a classe es baixa una dècima a la nota final de trimestre.
- A cada trimestre es farà un mínim de dos exàmens. Per poder aprovar el trimestre la nota mitjana dels dos exàmens ha de ser superior a 4.

ESTRATÈGIES METODOLÒGIQUES I PERSONALITZACIÓ DE L'APRENTATGE: Criteris i decisions que organitzen, de forma global, l'acció didàctica. Tipus: aprenentatge cooperatiu, coneixements previs, etc. Diversitat (personalització) a través de les mesures de suport.

- L'aprenentatge serà diari i s'aplicaran tècniques de auto i coavaluació ja sigui en algun treball realitzat per grups de treball o bé fitxes del Classroom. La correcció dels exercicis es realitzaran a la pissarra de l'aula.

MATERIAL ADDICIONAL DE LA MATÈRIA: afegiu l'enllaç del Classroom o Moodle de la matèria.

- Llibre MS1, Matemàtiques aplicades a les ciències socials, Baranova Innova Batxillerat
- Classroom i materials elaborats pel docent. <https://classroom.google.com/u/1/c/Nzc1MjQxMzU3OTk5>

PROGRAMACIÓ			
TRIMESTRE	UD	HORES	INSTRUMENTS / SABERS
1	Unitat 1. Nombres reals. Potències radicals i logaritmes	15	Apunts d'aula i exercicis a la pissarra aportats pel professor
			Exercicis del llibre de text
			Activitats complementàries
			Prova escrita 1r trim.
	Unitat 2. Polinomis i fraccions algebraiques	20	Apunts d'aula i exercicis a la pissarra aportats pel professor
			Exercicis del llibre de text
			Activitats complementàries
			Prova escrita 1r trim.
	TOTAL HORES TRIMESTRE	35 H	
2	Unitat 3. Equacions i inequacions	18	Apunts d'aula i exercicis a la pissarra aportats pel professor
			Exercicis del llibre de text
			Activitats complementàries
			Prova escrita 2r trim.
	Unitat 4. Sistemes d'equacions	17	Apunts d'aula i exercicis a la pissarra aportats pel professor
			Exercicis del llibre de text
			Activitats complementàries
			Prova escrita 2r trim.
	TOTAL HORES TRIMESTRE	35 H	

PROGRAMACIÓ			
TRIMESTRE	UD	HORES	INSTRUMENTS / SABERS
3	Unitat 5. Funcions	15	Apunts d'aula i exercicis a la pissarra aportats pel professor
			Exercicis del llibre de text
			Activitats complementàries
			Prova escrita 3r trim.
	Unitat 6. Funcions elementals	20	Apunts d'aula i exercicis a la pissarra aportats pel professor
			Exercicis del llibre de text
			Activitats complementàries
			Prova escrita 3r trim.
	TOTAL HORES TRIMESTRE	35	

COMPETÈNCIES CLAU I PERFIL DE SORTIDA DE L'ALUMNAT

Aquesta programació s'emmarca en el nou currículum de Catalunya. Les competències clau hi tenen un paper central, ja que permeten treballar habilitats transferibles i essencials per a la vida personal, acadèmica i social. Cada departament, des de la seva matèria, contribueix a aquest objectiu identificant les competències clau que es treballen al llarg del curs. Les competències clau treballades són:

- Comunicació lingüística (CL)
- Competència plurilingüe (CP)
- Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria (MCTE)
- Competència digital (CD)
- Competència personal i social i d'aprendre a aprendre (CPSAA)
- Competència ciutadana (CC)

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES DE LA MATÈRIA (CE)

CE1	Modelitzar i resoldre problemes de la vida quotidiana i de diversos àmbits de coneixement, incloent-hi el matemàtic, aplicant diferents estratègies i formes de raonament, per plantejar i resoldre reptes.
CE2	Argumentar la idoneïtat de les solucions d'un problema emprant el raonament i la lògica matemàtica per verificar-ne la validesa.
CE3	Formular conjectures o problemes, utilitzant el raonament i l'argumentació, la creativitat i les eines tecnològiques, per generar nou coneixement matemàtic.

CE4	Utilitzar el pensament computacional modificant, creant i generalitzant estratègies i algorismes amb suport digital per modelitzar i resoldre situacions de la vida quotidiana o de diversos àmbits del coneixement, incloent-hi el matemàtic.
CE5	Connectar diferents idees matemàtiques establint vincles entre conceptes, procediments, arguments i models per donar significat a l'aprenentatge matemàtic i estructurar-lo.
CE6	Vincular i contextualitzar les matemàtiques a altres àrees de coneixement, abordant les situacions que se'n desprenguin, per modelitzar i resoldre problemes i desenvolupar la capacitat crítica, creativa i innovadora en situacions diverses.
CE7	Comunicar i representar, de forma individual i col·lectiva, conceptes, procediments i resultats matemàtics, usant el llenguatge oral, escrit, gràfic i multimèdia, mitjançant diferents tipus de suports, incloent-hi els tecnològics, per donar significat al coneixement, transferir-lo i compartir-lo.
CE8	Desenvolupar l'autoregulació i les destreses personals que ajudin a identificar i gestionar emocions, aprenent de l'error i afrontant les situacions d'incertesa com una oportunitat, per perseverar i gaudir del procés d'aprendre matemàtiques.
CE9	Cooperar, desenvolupant les destreses socials necessàries per participar activament en els equips de treball inclusius i reconeixent la diversitat i el valor de les aportacions dels altres, per compartir i construir coneixement matemàtic de manera col·lectiva.

CE	OBJECTIUS D'APRENTATGE	CRITERIS D'AVUACIÓ
CE1	- Saber utilitzar eines concretes i generar models a partir de situacions concretes per resoldre problemes. - Proposar de forma creativa situacions d'aprenentatge per obtenir solucions de la vida quotidiana.	1.1 Generar models a partir de situacions plantejades en contextos diversos, tant de la vida quotidiana com del seu àmbit acadèmic, que permeten convertir les situacions en reptes o problemes matemàtics. 1.2 Utilitzar eines i estratègies que permetin resoldre problemes o fer propostes creatives a les situacions que hagin estat modelitzades. 1.3 Obtenir solucions i fer propostes creatives a les situacions plantejades en contextos diversos, tant de la vida quotidiana com del seu àmbit acadèmic.
CE2	- Saber expressar amb coherència els raonaments adequats per tal de justificar solucions i establir conclusions, així com prendre decisions de manera crítica.	2.1 Expressar, amb coherència científica, idees i raonaments que permetin justificar la validesa de les solucions, dels processos i de les conclusions. 2.2 Construir i expressar amb coherència científica textos amb arguments matemàtics que permeten fer judicis crítics o prendre decisions tecnològiques, socials, artístiques i culturals en un context sostenible, ètic i respectuós amb el medi ambient, en relació amb la situació o amb el problema plantejat.

CE3	- Plantejar i proposar preguntes en contextos diversos utilitzant, si cal, eines digitals i tecnològiques. - Saber treballar de manera més autònoma i raonada fent ús de diverses eines i mitjans.	3.1 Plantejar preguntes en contextos diversos que es puguin respondre per mitjà del coneixement matemàtic. 3.2 Fer conjectures matemàtiques de manera autònoma i raonada en un context en el qual l'alumnat tingui llibertat creativa fent ús, si cal, d'eines tecnològiques (llenguatges de programació, fulls de càlcul, GeoGebra, fotografia matemàtica, vídeo, etc.). 3.3 Proposar problemes de manera autònoma, creativa i raonada en un context en el qual l'alumnat tingui llibertat creativa fent ús, si cal, d'eines tecnològiques (llenguatges de programació, fulls de càlcul, GeoGebra, fotografia matemàtica, vídeo, etc.).
CE4	- Reconèixer diferents patrons d'un problema per això descomposar-lo en diferents parts i poder trobar una solució global. - Saber descartar dades o idees irrelevantes d'un problema i així identificar les parts més importants per resoldre pas a pas un problema.	4.1 Descompondre un problema o una situació de la vida quotidiana en diferents parts, abordant-les d'una en una per poder trobar després la solució global amb dispositius digitals. 4.2 Reconèixer patrons, similituds i tendències en els problemes o situacions que es volen solucionar. 4.3 Trobar els principis que generen els patrons d'un problema descartant les dades irrelevantes tot identificant les parts més importants. 4.4 Generar instruccions pas a pas per resoldre un problema i d'altres de similars provant i duent a terme possibles solucions amb llenguatges de programació o també amb fulls de càlcul, GeoGebra i desenvolupadors d'aplicacions mòbils, entre d'altres.
CE5	- Saber identificar diferents representacions d'un mateix problema per poder treure informació i aplicar-ho en diferents contextos no matemàtics.	5.1 Identificar vincles entre diferents models matemàtics per disposar de més eines a l'hora d'abordar un repte. 5.2 Traduir entre diferents representacions d'un mateix concepte matemàtic per extreure'n informació d'un i aplicar-la a l'altre. 5.3 Aplicar conceptes matemàtics interconnectats per abordar un repte. 5.4 Treure conclusions mitjançant una visió integrada de les matemàtiques.

CE6	- Utilitzar les matemàtiques i saber reconèixer les seves connexions en altres matèries per tal de comunicar, mesurar o inferir en altres situacions. - Proposar de manera innovadora en diferents contextos tot utilitzant el potencial matemàtic. - Saber identificar l'aportació de les matemàtiques en diferents parts històriques per tal d'argumentar amb esperit crític diferents aspectes importants: política, economia, medi ambient...	6.1 Reconèixer i utilitzar les matemàtiques presents a la vida quotidiana usant els processos inherents a la investigació científica i matemàtica: inferir, mesurar, comunicar, classificar, predir, etc., en situacions susceptibles de ser abordades en termes matemàtics. 6.2 Reconèixer i utilitzar les connexions entre les matemàtiques i altres matèries en situacions susceptibles de ser abordades en termes matemàtics. 6.3 Utilitzar el potencial creatiu de les matemàtiques per fer propostes innovadores en contextos científics, tecnològics, socials, artístics i culturals. 6.4 Identificar i valorar l'aportació actual i històrica de les matemàtiques al progrés de la humanitat, també des d'una perspectiva de gènere, davant dels reptes que planteja la societat actual. 6.5 Argumentar matemàticament i amb esperit crític sobre diferents aspectes socioculturals com ara pseudociències, política, medi ambient, economia i consumisme, desigualtats, tradicions i costums, etc.
CE7	- Usar la terminologia i simbologia adequada per organitzar i comunicar idees matemàtiques. - Expressar oralment i per escrit, amb rigor i fluïdesa, diferents idees matemàtiques. - Dissenyar i expressar artísticament representacions d'idees i de raonaments, tot dialogant, explicant i justificant entre iguals.	7.1 Mostrar organització en comunicar les idees matemàtiques. 7.2 Usar la terminologia, la simbologia i el rigor matemàtic en la comunicació i la representació de les matemàtiques. 7.3 Expressar oralment les idees matemàtiques amb un registre coherent i precís. 7.4 Escriure textos matemàtics de tot tipus (descriptius, argumentatius, expositius, instructius, etc.) amb rigor científic, de lectura fluïda i coherent i en els quals l'ús del llenguatge i de la simbologia matemàtica sigui precís. 7.5 Dissenyar representacions matemàtiques que siguin capaces, per si soles, d'expressar idees matemàtiques sintetitzades. 7.6 Utilitzar l'expressió artística i creativa per comunicar, representar i expressar idees i raonaments matemàtics, com per exemple la fotografia matemàtica, els vídeos matemàtics, les obres visuals i la música. 7.7 Dialogar entre iguals i debatre idees matemàtiques per descriure, explicar i justificar raonaments, processos i conclusions.

CE8	- Saber identificar els errors propis i les dificultats per tal d'expressar de manera raonada diferents estratègies. - Desenvolupar de manera creativa i innovadora diferents propostes matemàtiques per tal de compartir i consensuar estratègies de millora.	8.1 Identificar els errors propis que es fan en matemàtiques, descobrir els elements conceptuals, de procediment o d'estratègia que els provoquen i, finalment, expressar de manera raonada el motiu de l'error. 8.2 Decidir i posar en pràctica estratègies concretes que permetin evitar l'error i superar la dificultat. 8.3 Perseverar en la consecució dels objectius implementant noves estratègies matemàtiques, i identificant i gestionant les pròpies emocions. 8.4 Participar activament de l'autoavaluació, compartint i consensuant amb el professorat les estratègies de millora. 8.5 Desenvolupar la capacitat creativa fent propostes matemàtiques innovadores relacionades amb aspectes artístics, culturals, socials i tecnològics i gaudint de la llibertat de decidir sense mostrar por a equivocar-se.
CE9	- Col·laborar en equip i compartir raonaments, tot respectant les diferents idees. - Aportar activitats i problemes amb la resta de grup per tal de participar de manera activa en la construcció del coneixement. - Identificar errors i dificultats d'altres companys, tot aportant aportacions constructives i utilitzant la llengua catalana com una eina de cohesió.	9.1 Aportar i compartir estratègies i raonaments matemàtics amb els companys, valorar l'èxit col·lectiu com una estratègia de millora personal. 9.2 Col·laborar en el treball en equip tant en entorns presencials com virtuals, escoltant els altres i valorant les seves aportacions, respectant la perspectiva de gènere i la multiculturalitat, compartint i construint coneixement matemàtic de manera conjunta. 9.3 Idear, dissenyar i aportar activitats i problemes matemàtics de qualitat conceptual a la resta de companys per tal de participar activament en la construcció col·lectiva del coneixement matemàtic. 9.4 Ajudar a identificar errors i dificultats d'aprenentatge de les companyes i companys fent aportacions constructives i concretes que puguin ajudar a superar-los i a millorar. 9.5 Utilitzar la llengua catalana en l'aprenentatge de les matemàtiques com una eina de cohesió, inclusió i equitat.

SABERS I BLOCS DE SABERS	
BLOCS	SABERS
1.- Numèric	• Educació financera
2.- Mesura	• Càlcul d'un límit • Construcció concepte de derivada a partir de funcions
3.- Algebraic	• Patrons • Model matemàtic amb funcions • Equacions i inequacions • Pensament computacional
4.- Estocàstic	• Organització i anàlisi de dades

5.- Socioemocional	• Creences • Actituds i emocions • Presa de decisions
--------------------	---