

Matemàtiques

1. Criteris de qualificació

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA	1	2	3	4	5	6	7	8	9
% valoració	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%

2. Metodologia i aspectes importants de la matèria

Les metodologies que es poden emprar per desenvolupar les diferents competències de la matèria són: aprenentatge a partir d'activitats mecàniques, problemes reals o estudi de casos a partir de situacions d'aprenentatge i explicacions a l'aula d'altres. Les metodologies s'adaptaran segons les necessitats de cada persona.

3. Enllaç curricular de la matèria

1r batx		
COMPETÈNCIA ESPECÍFICA	CRITERIS AVALUACIÓ	INSTRUMENTS AVALUACIÓ
Competència 1 Modelitzar i resoldre problemes de la vida quotidiana i de diversos àmbits de	1.1 Generar models a partir de situacions plantejades en contextos diversos, tant de la vida quotidiana com de l'àmbit acadèmic,	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

coneixement, incloent-hi el matemàtic, aplicant diferents estratègies i formes de raonament, per plantejar i resoldre reptes.	que permetin 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 de l'àmbit acadèmic.	
Competència 2 Argumentar la idoneïtat de les solucions d'un problema, emprant el raonament i la lògica matemàtica, per verificar-ne la validesa.	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 permetin 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.	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.
Competència 3 Formular conjectures o problemes, utilitzant el raonament i l'argumentació, la creativitat i les eines tecnològiques, per generar nou coneixement matemàtic.	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	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

	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.).	
Competència 4 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.	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 amb fulls de càlcul, GeoGebra i desenvolupadors d'aplicacions mòbils entre d'altres.	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

Competència 5 Connectar diferents idees matemàtiques, establint vincles entre conceptes, procediments, arguments i models, per donar significat a l'aprenentatge matemàtic i estructurar-lo.	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 informació d'un i aplicar-la a l'altra. 5.3 Aplicar conceptes matemàtics interconnectats per abordar un repte. 5.4 Treure conclusions mitjançant una visió integrada de les matemàtiques.	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.
Competència 6 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.	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	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

	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.	
Competència 7 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.	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	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

	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.	
Competència 8 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.	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 tot 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.	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

Competència 9 Cooperar, desenvolupant les destreses socials necessàries per participar activament en els equips de treball inclusius reconeixent la diversitat i el valor de les aportacions dels altres, per compartir i construir coneixement matemàtic de manera col·lectiva.	9.1 Aportar i compartir estratègies i raonaments matemàtics amb els companys i 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 superarlos i a millorar. 9.5 Utilitzar la llengua catalana en l'aprenentatge de les matemàtiques com una eina de cohesió, inclusió i equitat.	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.
--	--	--

2n batx		
COMPETÈNCIA ESPECÍFICA	CRITERIS AVALUACIÓ	INSTRUMENTS AVALUACIÓ
Competència 1 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.	1.1 Generar models a partir de situacions plantejades en contextos diversos, tant de la vida quotidiana com de l'àmbit acadèmic, que permetin 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 de l'àmbit acadèmic. 1.4 Analitzar i valorar diferents modelitzacions, eines i estratègies.	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.
Competència 2 Argumentar la idoneïtat de les solucions d'un problema, emprant el raonament i la lògica matemàtica, per verificar-ne la validesa.	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 permetin fer judicis crítics o prendre decisions tecnològiques, socials, artístiques i	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

	culturals en un context sostenible, ètic i respectuós amb el medi ambient, en relació amb la situació o amb el problema plantejat.	
Competència 3 Formular conjetures o problemes, utilitzant el raonament i l'argumentació, la creativitat i les eines tecnològiques, per generar nou coneixement matemàtic.	3.1 Plantejar preguntes en contextos diversos que es puguin respondre per mitjà del coneixement matemàtic. 3.2 Fer conjetures 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.).	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.
Competència 4 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.	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.	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

	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 amb fulls de càlcul, GeoGebra i desenvolupadors d'aplicacions mòbils entre d'altres.	
Competència 5 Connectar diferents idees matemàtiques, establint vincles entre conceptes, procediments, arguments i models, per donar significat a l'aprenentatge matemàtic i estructurar-lo.	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 informació d'un i aplicar-la a l'altra. 5.3 Aplicar conceptes matemàtics interconnectats per abordar un repte. 5.4 Treure conclusions mitjançant una visió integrada de les matemàtiques.	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.
Competència 6 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.	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.	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

	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.	
Competència 7 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.	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.	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

	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.	
Competència 8 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.	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	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

	matemàtiques tot 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.	
Competència 9 Cooperar, desenvolupant les destreses socials necessàries per participar activament en els equips de treball inclusius reconeixent la diversitat i el valor de les aportacions dels altres, per compartir i construir coneixement matemàtic de manera col·lectiva.	9.1 Aportar i compartir estratègies i raonaments matemàtics amb els companys i 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	Observació a l'aula. Prova i/o activitats competencials, si s'escau.

	fent aportacions constructives i concretes que puguin ajudar a superarlos i a millorar. 9.5 Utilitzar la llengua catalana en l'aprenentatge de les matemàtiques com una eina de cohesió, inclusió i equitat.	
--	--	--