



Informació als pares i mares i a l'alumnat	
IES SON RULLAN (Palma) CURS 2021-22	Extracte de programació dels departaments
ENSENYAMENT-APRENENTATGE MP02 EXTRACTE DE PROGRAMACIÓ PR0202	MD020206 Rev. 01

ASSIGNATURA: MATEMÀTIQUES	CURS: 1r	NIVELL: ESO
----------------------------------	-----------------	--------------------

Grups	Professor/ Professora
A - G1	JULIÀ CALVO
A- G2	ANTONIA BORDOY
B - G1	JULIÀ CALVO
B - G2	SUSANA ROMERO
C - G1	SUSANA ROMERO
C- G2	MARIA LUISA MARTÍN
D - G1	MARIA LUISA MARTÍN
D - G2	SUSANA ROMERO
E - G1	SUSANA ROMERO
E - G2	ANTONIA BORDOY

Recordatori de les condicions que cal complir durant totes les classes :

- S'ha de mantenir sempre una distància interpersonal.
- Ús obligatori de mascareta higiènica o quirúrgica en tot moment.
- Higiene de mans i ventilació freqüent de la classe.
- L'alumne ha d'ocupar sempre el mateix lloc dins l'aula.
- No es pot compartir cap tipus de material.

A més de la competència matemàtica es posarà especial èmfasi en les competències d'aprendre a aprendre, la competència en comunicació lingüística, la competència d'autonomia i iniciativa personal, la competència digital i l'educació en valors.

Les altres competències que treballarem són: competència social i cívica, competència en sentit d'iniciativa i esperit emprenedor i competència de consciència i expressions culturals.

Es treballaran els següents blocs de continguts :

El bloc processos, mètodes i actituds en matemàtiques, es considera un bloc essencial del currículum de matemàtiques i es treballarà de manera simultània i transversal a la resta de blocs.

Continguts Processos, mètodes i actituds en matemàtiques.	Criteris d'avaluació.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificació del procés de resolució de problemes. 2. Estratègies i procediments posats en pràctica: ús del llenguatge apropiat (gràfic, numèric, algebraic), reformulació del problema, resolució de subproblemes, recompte exhaustiu, inici per casos particulars senzills, recerca de regularitats i lleis. 3. Reflexió sobre els resultats: revisió de les operacions utilitzades, assignació d'unitats als resultats, comprovació i interpretació de les solucions en el context de la situació, recerca d'altres formes de resolució, etc. 4. Plantejament d'investigacions matemàtiques escolars en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics. 5. Pràctica dels processos de matematització i modelització en contextos de la realitat i en contextos matemàtics. 6. Confiança en les pròpies capacitats per desenvolupar actituds adequades i afrontar les dificultats pròpies del treball científic. 7. Utilització de mitjans tecnològics en el procés d'aprenentatge per: <ol style="list-style-type: none"> a) Recollir dades de forma ordenada i organitzar-les. b) Elaborar i crear representacions gràfiques de dades numèriques, funcionals o estadístiques. c) Facilitar la comprensió de propietats geomètriques o funcionals i la realització de càlculs de tipus numèric, algebraic o estadístic. d) Dissenyar simulacions i elaborar prediccions sobre situacions matemàtiques diverses. e) Elaborar informes i documents sobre els processos duits a terme i els resultats i conclusions obtinguts; comunicar i compartir, en entorns apropiats, la informació i les idees matemàtiques. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expressar verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema. 2. Utilitzar processos de raonament i estratègies de resolució de problemes, fent els càlculs necessaris i comprovant les solucions obtingudes. 3. Descriure i analitzar situacions de canvi per trobar patrons, regularitats i lleis matemàtiques en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics, i valorar-ne la utilitat per fer prediccions. 4. Aprofundir en problemes resolts plantejant petites variacions en les dades, altres preguntes i altres contextos. 5. Elaborar i presentar informes sobre el procés, els resultats i les conclusions obtingudes en els processos d'investigació. 6. Desenvolupar processos de matematització en contextos de la realitat quotidiana (numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics o probabilístics) a partir de la identificació de problemes en situacions problemàtiques de la realitat. 7. Valorar la modelització matemàtica com un recurs per resoldre problemes de la realitat quotidiana i avaluar l'eficàcia i les limitacions dels models emprats o construïts. 8. Desenvolupar i conrear les actituds personals inherents a la tasca matemàtica. 9. Superar bloqueigs i inseguretats davant la resolució de situacions desconegudes. 10. Reflexionar sobre les decisions preses i aprendre'n per a situacions futures similars. 11. Emprar les eines tecnològiques adequades, de forma autònoma, fent càlculs numèrics, algebraics o estadístics, elaborant representacions gràfiques, recreant situacions matemàtiques mitjançant simulacions o analitzant amb sentit crític situacions diverses que ajudin a comprendre conceptes matemàtics o a resoldre problemes. 12. Fer servir les tecnologies de la informació i la comunicació de manera habitual en el procés d'aprenentatge, cercant, analitzant i seleccionant informació rellevant a Internet o a altres fonts, elaborant documents propis, fent-ne exposicions i argumentacions i compartint-los en entorns apropiats per facilitar la interacció.

1a avaluació (del 13/09/21 fins al 22/12/21); 14 setmanes. Lliurament de notes: 22 de desembre.

Continguts bloc nombres	Criteris d'avaluació.
<p>8. Divisibilitat dels nombres naturals. Criteris de divisibilitat.</p> <p>Nombres primers i composts. Descomposició d'un nombre en factors primers.</p> <p>Múltiples i divisors comuns a diversos nombres.</p> <p>Màxim comú divisor i mínim comú múltiple de dos o més nombres naturals.</p> <p>9. Nombres negatius. Significat i utilització en contextos reals.</p> <p>Nombres enters. Representació, ordenació en la recta numèrica i operacions. Operacions amb calculadora.</p> <p>10. Nombres decimals. Representació, ordenació i operacions.</p> <p>11. Potències de nombres enters amb exponent natural. Operacions.</p> <p>Potències de base 10. Ús de la notació científica per representar nombres grans.</p> <p>Quadrats perfectes. Arrels quadrades. Estimació i obtenció d'arrels aproximades.</p> <p>12. Jerarquia de les operacions. Elaboració i utilització d'estratègies per al càlcul mental, per al càlcul aproximat i per al càlcul amb calculadora o altres mitjans tecnològics.</p> <p>13. Fraccions en entorns quotidians. Fraccions equivalents. Comparació de fraccions. Representació, ordenació i operacions.</p> <p>Relació entre fraccions i decimals. Conversió i operacions.</p>	<p>13. Emprar nombres naturals, enters i decimals, les seves operacions i propietats per recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes relacionats amb la vida diària.</p> <p>14. Conèixer i usar propietats i nous significats dels nombres en contextos de paritat, divisibilitat i operacions elementals, i millorar així la comprensió del concepte i dels tipus de nombres.</p> <p>15. Desenvolupar, en casos senzills, la competència en l'ús d'operacions combinades com a síntesi de la seqüència d'operacions aritmètiques, aplicant correctament la jerarquia de les operacions o estratègies de càlcul mental.</p> <p>16. Triar la forma de càlcul apropiada (mental, escrita o amb calculadora), usant diferents estratègies que permetin simplificar les operacions amb nombres enters i decimals i estimant la coherència i la precisió dels resultats obtinguts.</p> <p>17. Emprar nombres fraccionaris i percentatges, les seves operacions i propietats per recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes relacionats amb la vida diària.</p> <p>18. Triar la forma de càlcul apropiada (mental, escrita o amb calculadora), usant diferents estratègies que permetin simplificar les operacions amb fraccions i percentatges i estimant la coherència i la precisió dels resultats obtinguts.</p>

2a avaluació (del 10/01/22 fins al 13/04/22); 13 setmanes. Lliurament de notes: 13 d'abril.

Continguts geometria i funcions.	Criteris d'avaluació.
<p>14. Càlculs amb percentatges (mental, manual, amb calculadora). Augments i disminucions percentuals.</p> <p>15. Raó i proporció. Magnituds directament i inversament proporcionals. Constant de proporcionalitat.</p> <p>Resolució de problemes en què intervengui la proporcionalitat directa o inversa o variacions percentuals.</p> <p>16. Elements bàsics de la geometria del pla. Relacions i propietats de figures en el pla. Paral·lelisme i perpendicularitat.</p> <p>Angles i les seves relacions.</p> <p>Construccions geomètriques senzilles: mediatriu, bisectriu. Propietats.</p> <p>Figures planes elementals: triangle, quadrat, figures poligonals.</p> <p>Classificació de triangles i quadrilàters.</p> <p>Propietats i relacions.</p> <p>Mesura i càlcul d'angles de figures planes.</p>	<p>19. Utilitzar diferents estratègies (ús de taules, obtenció i ús de la constant de proporcionalitat, reducció a la unitat) per obtenir elements desconeguts en un problema a partir d'altres coneguts en situacions de la vida real en les quals hi hagi variacions percentuals i magnituds directament o inversament proporcionals.</p> <p>20. Reconèixer i descriure figures planes i els seus elements i propietats característics per classificar-les, identificar situacions, descriure el context físic i abordar problemes de la vida quotidiana.</p> <p>21. Utilitzar estratègies, eines tecnològiques i tècniques simples de la geometria analítica plana per resoldre problemes de perímetres, àrees i angles de figures planes, emprar el llenguatge matemàtic adequat i expressar el procediment seguit en la resolució.</p> <p>22. Reconèixer el significat aritmètic del teorema de Pitàgores (quadrats de nombres, ternes pitagòriques) i el significat geomètric (àrees de quadrats construïts sobre els costats), i emprar-lo per resoldre problemes geomètrics.</p>

<p>17. Càlcul d'àrees i perímetres de figures planes. Càlcul d'àrees per descomposició en figures simples. Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars. Triangles rectangles. El teorema de Pitàgores. Justificació geomètrica i aplicacions.</p> <p>18. Iniciació al llenguatge algebraic. Traducció d'expressions del llenguatge quotidià, que representin situacions reals, a l'algebraic i a l'inrevés. El llenguatge algebraic per generalitzar propietats i simbolitzar relacions. Valor numèric d'una expressió algebraica. Operacions amb expressions algebraiques senzilles. Transformació i equivalències. Identitats.</p> <p>19. Equacions de primer grau amb una incògnita (mètodes algebraic i gràfic). Resolució. Interpretació de les solucions. Equacions sense solució. Resolució de problemes.</p>	<p>23. Analitzar processos numèrics canviants i identificar els patrons i les lleis generals que els regeixen, utilitzant el llenguatge algebraic per expressar-los, comunicar-los, fer prediccions sobre la manera com es comporten en modificar les variables, i operar amb expressions algebraiques.</p> <p>24. Usar el llenguatge algebraic per simbolitzar i resoldre problemes mitjançant el plantejament d'equacions de primer grau, aplicar mètodes algebraics o gràfics per resoldre'ls i contrastar els resultats obtinguts.</p>
---	--

3a avaluació: del 25/04/22 fins al 23/06/22; 9 setmanes.	
Continguts essencials	Criteris d'avaluació
<p>20. Coordenades cartesianes: representació i identificació de punts en un sistema d'eixos de coordenades. El concepte de <i>funció</i>: variable dependent i independent. Formes de presentació (llenguatge habitual, taula, gràfic, fórmula). Creixement i decreixement. Continuïtat i discontinuïtat. Talls amb els eixos. Màxims i mínims relatius. Anàlisi comparació de gràfics.</p> <p>19. Població i individu. Mostra. Variables estadístiques. Variables qualitatives i quantitatives. Freqüències absolutes i relatives. Organització en taules de dades recollides en una experiència. Diagrames de barres i de sectors. Polígons de freqüències. Mesures de tendència central. Mesures de dispersió.</p> <p>21. Fenòmens deterministes i aleatoris. Formulació de conjectures sobre el comportament de fenòmens aleatoris senzills i disseny d'experiències per comprovar-les. Freqüència relativa d'un esdeveniment i la seva aproximació a la probabilitat mitjançant la simulació o l'experimentació. Esdeveniments elementals equiprobables i no equiprobables.</p>	<p>25. Conèixer, tractar i interpretar el sistema de coordenades cartesianes.</p> <p>26. Tractar les diferents formes de presentar una funció: llenguatge habitual, taula numèrica, gràfic i expressió analítica, passar d'unes formes a altres i triar la millor en funció del context.</p> <p>25. Comprendre el concepte de <i>funció</i>. Reconèixer, interpretar i analitzar les gràfiques de les funcions.</p> <p>27. Formular preguntes adequades per conèixer les característiques d'interès d'una població i recollir, organitzar i presentar dades rellevants per respondre-les, emprant els mètodes estadístics apropiats i les eines adequades, organitzant les dades en taules i construint gràfics, calculant els paràmetres rellevants i obtenint conclusions raonables a partir dels resultats obtinguts.</p> <p>28. Utilitzar eines tecnològiques per organitzar dades, generar gràfics estadístiques, calcular paràmetres rellevants i comunicar els resultats obtinguts que responguin a les preguntes formulades prèviament sobre la situació estudiada.</p> <p>29. Diferenciar els fenòmens deterministes dels aleatoris i valorar la possibilitat que ofereixen les matemàtiques per analitzar i fer prediccions raonables sobre el comportament dels fenòmens aleatoris a partir de les regularitats obtingudes en repetir un nombre significatiu de vegades l'experiència aleatòria o del càlcul de la seva probabilitat.</p> <p>30. Introduir la noció de <i>probabilitat</i> a partir del concepte de <i>freqüència relativa</i> i com a mesura d'incertesa</p>

Espai mostral en experiments senzills. Taules i diagrames d'arbre senzills. Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en experiments senzills.	associada als fenòmens aleatoris, sigui possible o no l'experimentació.
--	---

Instruments d'avaluació	Criteri de qualificació (% de la nota)
<ul style="list-style-type: none"> • Proves escrites de control de coneixements i/o treballs lliurats. • Dins cada trimestre es farà una prova final de trimestre de control de coneixements essencials tractats durant el curs fins el moment de la prova. Farà mitjana dins l'avaluació com una prova més. 	70 % de la nota
<ul style="list-style-type: none"> • Observació del treball personal i l'actitud de l'alumne: es valorarà la responsabilitat e implicació de l'alumne en la realització de les activitats segons les indicacions donades, tant a través de la plataforma classroom com a classe. 	30% de la nota

Observacions (procediments i actituds generals per a tot el curs):

Esriptura amb lletra clara i llegible; presentació dels treballs i deures d'una manera clara i ordenada; realització de les lectures obligatòries; atenció durant les explicacions; presentació dels treballs el dia assenyalat....