



**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN  
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE  
**FENE**

O Pazo 13-15 e 23-25 • 15528 Fene • A Coruña  
Tlf. 881 93 82 80 • ies.fene@edu.xunta.es  
881 93 82 60 • www.edu.xunta.gal/centros/iesfene



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
"O FSE inviste no teu futuro"

# **RESUMO DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **CURSO 2021 – 2022**

**CENTRO: IES DE FENE**

**CURSO: 3º ESO**

**MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º ESO**

**DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS**

## 1. Estándares de aprendizaxe e grao mínimo de consecución

Estándares de aprendizaxe
<b>Bloque 1: Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>
▪ MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.
▪ MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).
▪ MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.
▪ MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.
▪ MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.
▪ MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.
▪ MACB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.
▪ MACB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución, e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.
▪ MACB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.
▪ MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.
▪ MACB1.6.1. Identifica situaciónsproblemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
▪ MACB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel, e os coñecementos matemáticos necesarios.
▪ MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.
▪ MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
▪ MACB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.
▪ MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.
▪ MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).
▪ MACB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
▪ MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.
▪ MACB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.
▪ MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
▪ MACB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.
▪ MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.
▪ MACB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.

<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles de seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.</li> </ul>
<p><b>Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.1. Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais), indica o criterio utilizado para a súa distinción e utilízalos para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.3. Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.4. Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.5. Distingue e emprega técnicas adecuadas para realizar aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica os seus procedementos. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.6. Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados, recoñecendo os erros de aproximación en cada caso para determinar o procedemento máis adecuado. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.7. Expresa o resultado dun problema utilizando a unidade de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándoo se é necesario coa marxe de erro ou a precisión que se requiran, de acordo coa natureza dos datos. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.8. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.9. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.10. Factoriza expresións numéricas sinxelas que conteñan raíces, e opera con elas simplificando os resultados. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.1. Calcula termos dunha sucesión numérica recorrente usando a lei de formación a partir de termos anteriores. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.2. Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.3. Identifica progresións aritméticas e xeométricas, expresa o seu termo xeral, calcula a suma dos "n" primeiros termos e emprégaa para resolver problemas. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.4. Valora e identifica a presenza recorrente das sucesións na natureza e resolve problemas asociados a estas. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.3.1. Realiza operacións con polinomios e utilízalos en exemplos da vida cotiá. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.3.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto axeitado. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.3.3. Factoriza polinomios de grao 4 con raíces enteiras mediante o uso combinado da regra de Ruffini, identidades notables e extracción do factor común. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.4.1. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións e sistemas de ecuacións, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido. (*)</li> </ul>

<b>Bloque 3: XEOMETRÍA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.1.1. Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo, e utilízalas para resolver problemas xeométricos sinxelos. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.1.2. Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.1.3. Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas, os poliedros e os corpos de revolución principais.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.2.1. Calcula o perímetro e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionais a outros datos, e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.2.3. Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes en contextos diversos. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.2.4. Calcula áreas e volumes de poliedros, cilindros, conos e esferas, e aplícalos para resolver problemas contextualizados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.3.1. Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.4.1. Identifica os elementos máis característicos dos movementos no plano presentes na natureza, en deseños cotiáns ou en obras de arte. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.4.2. Xera creacións propias mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.5.1. Identifica os principais poliedros e corpos de revolución, utilizando a linguaxe con propiedade para referirse aos elementos principais. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.5.2. Identifica centros, eixes e planos de simetría en figuras planas, en poliedros, na natureza, na arte e nas construcións humanas. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.6.1. Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos, e é capaz de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude. (*)</li> </ul>
<b>Bloque 4: FUNCÍONS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB B4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica interpretándoas dentro do seu contexto. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, describindo o fenómeno exposto. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas a funcións dadas graficamente. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.1.5. Formula conxecturas sobre o comportamento do fenómeno que representa unha gráfica e a súa expresión alxébrica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.2.1. Determina as formas de expresión da ecuación da recta a partir dunha dada (ecuación punto pendente, xeral, explícita e por dous puntos), identifica puntos de corte e pendente, e represéntaa graficamente. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.2.2. Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.3.1. Calcula os elementos característicos dunha función polinómica de grao 2 e represéntaa graficamente. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.3.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaa utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario. (*)</li> </ul>
<b>Bloque 5: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.1. Distingue poboación e a mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada. (*)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.5. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, en caso necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición (media, moda, mediana e cuartís) dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.2.2. Calcula e interpreta os parámetros de dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica) dunha variable estatística, utilizando a calculadora e a folla de cálculo, para comparar a representatividade da media e describir os datos. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística dos medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.3.2. Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.3.3. Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.1. Identifica os experimentos distíngueos dos deterministas. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores, ou outras estratexias persoais. (*)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza. (*)</li> </ul>

Os estándares que aparecen sinalados cun (\*) son os considerados mínimos esixibles.

Para cada estándar de aprendizaxe, empregárase a seguinte escala **de graos de consecución**:

0	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Responde de forma completamente errónea.</li> <li>-Realiza a actividade de forma totalmente errónea ou non a fai.</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explica con erros, identificando poucos elementos e as relacións entre eles.</li> <li>-Realiza a actividade pero comete moitos erros.</li> <li>-Ten dificultades para comprender o problema e non escolle axeitadamente as estratexias para a súa resolución.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explica de forma incompleta, pero válida.</li> <li>-Resolve correctamente a maioría de actividades con algúns erros.</li> <li>-Comprende o problema de forma algo incompleta pero válida, e a maioría das estratexias empregadas son válidas.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Resolve correctamente as actividades.</li> <li>-Comprende o problema e emprega as estratexias axeitadas na súa resolución.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Destaca pola excelente explicación, comprensión, resolución e execución das actividades.</li> </ul>

Un criterio de avaliación ten que acadar un grao 2 como mínimo nos estándares implicados no mesmo.

## 2. Criterios de cualificación

### 2.1.- MODALIDADE DE ENSINO PRESENCIAL E SEMIPRESENCIAL OU MIXTO

A avaliación será continua. Realizaranse diversos exames por cada trimestre para valorar o grao de competencia curricular. Nos exames poderanse poñer exercicios de repaso referentes a

temas anteriores para ir afianzando os coñecementos dos alumnos.

A nota de cada avaliación virá dada pola media aritmética ou ponderada dos exames realizados en cada trimestre (puntuados sobre dez puntos) e a valoración, así mesmo, da actitude do/a alumno/a en canto a traballo persoal, participación activa, constancia no seu traballo... Dita valoración suporá na nota media do trimestre **ata un máximo dun punto e medio**. Cada profesor da materia será o encargado de establecer a ponderación dos diferentes exames en función da cantidade de materia avaliada en cada proba e a valoración da actitude do/a alumno/a.

Para obter o aprobado en cada unha das avaliacións, o alumno/a deberá obter una puntuación mínima de cinco puntos. En caso de non obter a puntuación requirida deberá superar a proba ou probas de recuperación que o profesor correspondente considere necesarias. Os alumnos que superen todas as avaliacións, terán a materia aprobada, tendo como nota final a media das tres avaliacións.

## **2.2- MODALIDADE DE ENSINO EXCLUSIVAMENTE TELEMÁTICO**

**En todas as materias impartidas nos niveis educativos da ESO:** Outorgaráselle unha porcentaxe máxima do 60% da nota ás cualificacións obtidas nas probas obxectivas realizadas de forma telemática e ata un 40% ás cualificacións do traballo individual do alumno e a implicación no traballo telemático.

As ponderacións do ensino telemático poderán ser modificadas en función do tempo que dure o ensino exclusivamente virtual.

As cualificacións obtidas polo alumnado nas actividades e traballos entregados e probas realizadas telematicamente poderán ser revisadas cando o docente considere oportuna a comprobación da autoría das mesmas. Para estas comprobacións poderán utilizarse as ferramentas dixitais dispoñibles, videoconferencias e explicacións de forma oral.

Ao alumnado que tivese algunha avaliación suspensa facilitaráselle actividades de recuperación, que deberá entregar resoltas correctamente e seguindo as indicacións do profesorado, e farase unha proba de recuperación (presencial ou telemática dependendo do caso), mantendo as ponderacións da nota de cada nivel educativo e de cada modalidade de ensino.

## **2.3.- ALUMNADO COA MATERIA PENDENTE DE CURSOS ANTERIORES.**

Ao alumnado que tivese a **materia pendente de cursos anteriores** facilitaráselle actividades de recuperación, que deberá entregar resoltas correctamente e seguindo as indicacións

do profesorado e faranse dúas probas (presenciais ou telemáticas dependendo do caso). As actividades entregadas correctamente suporán, como moito, o 20% da cualificación de cada proba. En caso de non superar a materia por este procedemento, o alumnado terá dereito en maio, á realización dunha proba obxectiva. No caso de que esta proba se realizara de xeito telemático, a cualificación pode ser revisada cando o docente considere oportuna a comprobación da autoría dos exercicios da proba. Para estas comprobacións poderán utilizarse as ferramentas dixitais dispoñibles, videoconferencias e explicacións de forma oral.