

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

IES PEDRA DA AGUIA

CURSO 2022 – 2023

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.....	3
2. DATOS DO DEPARTAMENTO.....	3
3. OBXECTIVOS DA ESO.....	3
4. CONTRIBUCIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE.....	5
5. MATEMÁTICAS 2º ESO.....	11
5.1. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN.....	11
5.2. RELACIÓN DE ASPECTOS CURRICULARES PARA CADA UNIDADE.....	14
6. MATEMÁTICAS ORIENT. ÁS ENSEANZAS APLICADAS 4º ESO.....	19
6.1. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN.....	19
6.2. RELACIÓN DE ASPECTOS CURRICULARES PARA CADA UNIDADE.....	21
7. MATEMÁTICAS ORIENT. ÁS ENSEANZAS ACADÉMICAS 4º ESO.....	26
7.1. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN.....	26
7.2. RELACIÓN DE ASPECTOS CURRICULARES PARA CADA UNIDADE.....	28
8. BLOQUE DE CONTIDOS COMÚNS PARA MATEMÁTICAS NA ESO.....	33
9. METODOLOXÍA.....	36
9.1. MATERIAIS E RECURSOS.....	38
10. AVALIACIÓN.....	38
10.1. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE CUALIFICACIÓN.....	39
10.2. AVALIACIÓN INICIAL.....	42
10.3. CRITERIOS DE PROMOCIÓN E TITULACIÓN.....	42
10.4. RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DE PENDENTES.....	42
11. AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE.....	43
11.1. INDICADORES DE LOGRO DO PROCESO DE ENSINO.....	43
11.2. INDICADORES DE LOGRO DA PRÁCTICA DOCENTE.....	43
12. AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	44
13. ATENCIÓN A DIVERSIDADE.....	44
14. ELEMENTOS TRANSVERSAIS.....	45
15. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR.....	47
16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.....	47
17. REFERENCIAS NORMATIVAS.....	48

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

O instituto onde se desenvolverá esta programación é o I.E.S Plurilingüe Pedra da Agua que está ubicado na Ponte do Porto no concello de Camariñas (concello costeiro situado na zona xeográfica da Costa da Morte).

As principais actividades económicas están vinculadas principalmente ao mar, complementándose coa agricultura, comercio, construción e artesanía de encaixes de bolillos. Na economía local ten moita importancia tamén a emigración.

No centro impártese a etapa completa da Educación Secundaria Obrigatoria, tendo neste curso escolar 2022/23 dous grupos de 1º ESO, dous grupos de 2º ESO, dous de 3º ESO, e un de 4º ESO con desdobre de matemáticas aplicadas e matemáticas académicas, cun total de 160 alumnos no centro.

Este curso o departamento de matemáticas está formado por dúas profesoras da especialidade .

Esta programación abarca as materias correspondentes o nivel de 2º ESO e 4º ESO.

2. DATOS DO DEPARTAMENTO

Os compoñentes do departamento para o presente curso académico son:

Dona Emma Villar Pérez, que impartirá Matemáticas nos dous grupos de 1º ESO, no grupo de 3º ESO A e Matemáticas orientadas ás ensinanzas aplicadas en 4º ESO; ademais de facerse cargo da titoría de 1º ESO A .

Dona Thais Barreiro Pazos, que impartirá Matemáticas nos grupos de 2º ESO, no grupo de 3º ESO B e Matemáticas orientadas ás ensinanzas académicas en 4º ESO; ademais de facerse cargo da xefatura de departamento.

3. OBXECTIVOS DA ESO

A educación secundaria obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e

os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.

b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.

d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.

e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.

f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.

g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.

h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.

i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.

l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuindo á súa conservación e á súa mellora.

n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

4. CONTRIBUCIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

En liña coa Recomendación 2006/962/EC, do 18 de decembro de 2006, do Parlamento Europeo e do Consello, sobre as competencias clave para a aprendizaxe permanente, o Decreto 86/2015 incorpora a clasificación e denominación das definidas pola Unión Europea. Considérase que “as competencias clave son aquelas que todas as persoas precisan para a súa realización e o seu desenvolvemento persoal, así como para a cidadanía activa, a inclusión social e o emprego”.

Na área de matemáticas incidiremos no adestramento de todas as competencias de xeito sistemático, facendo fincapé nos aspectos máis afíns ao área.

En cada unidade didáctica, cada un dos criterios de avaliación relacionados coas competencias clave concretarase en estándares, redactados en terceira persoa do singular do presente de indicativo.

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)

A competencia matemática e as competencias básicas en ciencia e tecnoloxía inducen e fortalecen algúns aspectos esenciais da formación das persoas que resultan fundamentais para a vida.

Nunha sociedade onde o impacto das matemáticas, as ciencias e as tecnoloxías é determinante, a consecución e sostibilidade do benestar social esixe condutas e toma de decisións persoais estreitamente vencelladas coa capacidade crítica e coa visión razoada e razoable das persoas.

Desde a área de Matemáticas traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes criterios asociados a esta competencia:

1. Tomar conciencia dos cambios producidos polo home na contorna natural e as repercusións para a vida futura.
2. Recoñecer a importancia da ciencia na nosa vida cotiá.
3. Aplicar métodos científicos rigorosos para mellorar a comprensión da realidade circundante.
4. Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas e comprender o que ocorre ao noso ao redor.
5. Manexar a linguaxe matemática con precisión en calquera contexto.
6. Identificar e manipular con precisión elementos matemáticos (números, datos, elementos xeométricos) en situacións cotiás.
7. Aplicar os coñecementos matemáticos para a resolución de situacións problemáticas en contextos reais e en calquera materia.
8. Realizar argumentacións en calquera contexto con esquemas lóxico-matemáticos.
9. Aplicar as estratexias de resolución de problemas a calquera situación problemática.

Comunicación lingüística (CL)

A competencia en comunicación lingüística é o resultado da acción comunicativa dentro de prácticas sociais determinadas, nas cales o individuo actúa con outros interlocutores e a través de textos en múltiples modalidades, formatos e soportes. Estas situacións e prácticas poden implicar o uso dunha ou varias linguas, en diversos ámbitos e de xeito individual ou colectiva.

Esta visión da competencia en comunicación lingüística vinculada con prácticas sociais determinadas ofrece unha imaxe do individuo como axente comunicativo que produce, e non só recibe, mensaxes a través das linguas con distintas finalidades.

Desde a área de Matemáticas traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes criterios asociados a esta competencia:

1. Comprender o sentido dos textos escritos.
2. Captar o sentido das expresións orais: ordes, explicacións, indicacións, relatos.
3. Expresar oralmente, de xeito ordenado e clara, calquera tipo de información.
4. Utilizar os coñecementos sobre a lingua para buscar información e ler textos en calquera situación.
5. Producir textos escritos de diversa complexidade para o seu uso en situacións cotiás ou de materias diversas.

Competencia dixital (CD)

A competencia dixital é aquela que implica o uso creativo, crítico e seguro das tecnoloxías da información e a comunicación para alcanzar os obxectivos relacionados co traballo, a empregabilidade, a aprendizaxe, o uso do tempo libre, a inclusión e participación na sociedade.

Esta competencia supón, ademais da adecuación aos cambios que introducen as novas tecnoloxías na alfabetización, a lectura e a escritura, un conxunto novo de coñecementos, habilidades e actitudes necesarias hoxe en día para ser competente nunha contorna dixital.

Desde a área de Matemáticas traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes criterios asociados a esta competencia:

1. Empregar distintas fontes para a procura de información.

2. Seleccionar o uso das distintas fontes segundo a súa fiabilidade.
3. Elaborar e publicitar información propia derivada de información obtida a través de medios tecnolóxicos.
4. Comprender as mensaxes que veñen dos medios de comunicación.
5. Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.
6. Actualizar o uso das novas tecnoloxías para mellorar o traballo e facilitar a vida diaria.
7. Aplicar criterios éticos no uso das tecnoloxías.

Conciencia e expresións culturais (CCEC)

A competencia en conciencia e expresión cultural implica coñecer, comprender, apreciar e valorar con espírito crítico, cunha actitude aberta e respectuosa, as diferentes manifestacións culturais e artísticas, utilízalas como fonte de enriquecemento e goce persoal e consideralas como parte da riqueza e o patrimonio dos pobos.

Esta competencia incorpora tamén un compoñente expresivo referido á propia capacidade estética e creadora e ao dominio daquelas relacionadas cos diferentes códigos artísticos e culturais, para poder utilízalas como medio de comunicación e expresión persoal. Implica igualmente manifestar interese pola participación na vida cultural e por contribuír á conservación do patrimonio cultural e artístico, tanto da propia comunidade como doutras comunidades.

Desde a área de Matemáticas traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes criterios asociados a esta competencia:

1. Mostrar respecto cara ás obras máis importantes do patrimonio cultural a nivel mundial.
2. Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.
3. Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.

Competencias sociais e cívicas (CSC)

As competencias sociais e cívicas implican a habilidade e a capacidade para utilizar os coñecementos e as actitudes sobre a sociedade entendida desde as diferentes perspectivas, na súa concepción dinámica, cambiante e complexa, para interpretar fenómenos e problemas sociais

en contextos cada vez máis diversificados; para elaborar respostas, tomar decisións e resolver conflitos, así como para interactuar con outras persoas e grupos conforme a normas baseadas no respecto mutuo e en conviccións democráticas. Ademais de incluír accións a un nivel máis próximo e mediato ao individuo como parte dunha implicación cívica e social.

Desde a área de Matemáticas traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes criterios asociados a esta competencia:

1. Desenvolver a capacidade de diálogo cos demais en situacións de convivencia e traballo e para a resolución de conflitos.
2. Mostrar dispoñibilidade para a participación activa en ámbitos de participación establecidos.
3. Recoñecer a riqueza na diversidade de opinións e ideas.

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)

A competencia sentido de iniciativa e espírito emprendedor implica a capacidade de transformar as ideas en actos. Iso significa adquirir conciencia da situación onde intervir ou resolver, e saber elixir, planificar e xestionar os coñecementos, destrezas ou habilidades e actitudes necesarios con criterio propio, co fin de alcanzar o obxectivo previsto.

Esta competencia está presente nos ámbitos persoal, social, escolar e laboral nos que se desenrolan as persoas, permitíndolles o desenvolvemento das súas actividades e o aproveitamento de novas oportunidades. Constitúe igualmente o cimento doutras capacidades e coñecementos máis específicos, e inclúe a conciencia dos valores éticos relacionados.

Desde a área de Matemáticas traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes criterios asociados a esta competencia:

1. Optimizar recursos persoais apoiándose nas fortalezas propias.
2. Asumir as responsabilidades encomendadas e dar conta delas.
3. Ser constante no traballo superando as dificultades.
4. Dirimir a necesidade de axuda en función da dificultade da tarefa.

5. Priorizar a consecución de obxectivos grupais a intereses persoais.
6. Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos do tema.
7. Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.
8. Actuar con responsabilidade social e sentido ético no traballo.

Aprender a aprender (CAA)

A competencia de aprender a aprender é fundamental para a aprendizaxe permanente que se produce ao longo da vida e que ten lugar en distintos contextos formais, non formais e informais.

Esta competencia caracterízase pola habilidade para iniciar, organizar e persistir na aprendizaxe. Isto esixe, en primeiro lugar, a capacidade para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se xere a curiosidade e a necesidade de aprender, de que o estudante séntase protagonista do proceso e do resultado da súa aprendizaxe e, finalmente, de que chegue a alcanzar as metas de aprendizaxe propostas e, con iso, que se produza nel unha percepción de autoeficacia. Todo o anterior contribúe a motivarlle para abordar futuras tarefas de aprendizaxe.

Desde a área de Matemáticas traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes criterios asociados a esta competencia:

1. Identificar potencialidades persoais: estilos de aprendizaxe, intelixencias múltiples, funcións executivas.
2. Aplicar estratexias para a mellora do pensamento creativo, crítico, emocional, interdependente.
3. Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.
4. Planificar os recursos necesarios e os pasos a realizar no proceso de aprendizaxe.
5. Seguir os pasos establecidos e tomar decisións sobre os pasos seguintes en función dos resultados intermedios.
6. Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
7. Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe

5. MATEMÁTICAS 2º ESO

5.1. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Definimos as diferentes unidades didácticas tal como se indica a continuación. Os contidos de cada unidade son os que se sinalan na táboa, e están tomados do Decreto 86/2015, do 25 de xuño.

- UNIDADE 1: DIVISIBILIDADE E NÚMEROS ENTEIROS
- UNIDADE 2: DECIMAIS E FRACCIÓNS
- UNIDADE 3: PROPORCIONALIDADE E PORCENTAXES
- UNIDADE 4: ÁLXEBA
- UNIDADE 5: ECUACIÓNS DE PRIMEIRO E SEGUNDO GRADO
- UNIDADE 6: SISTEMAS DE ECUACIÓNS
- UNIDADE 7: TEOREMA DE PITÁGORAS
- UNIDADE 8: SEMELLANZA
- UNIDADE 9: CORPOS XEOMÉTRICOS
- UNIDADE 10: MEDIDA DE VOLUME
- UNIDADE 11: FUNCIÓNS
- UNIDADE 12: ESTATÍSTICA
- UNIDADE 13: AZAR E PROBABILIDADE

Unidade didáctica	Identificador de contido	CONTIDO	Temporalización	
			Mes	Sesións
1ª Avaluación				
1	B2.1.	Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.	Set	15-17
	B2.5.	Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.		
	B2.7.	Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.		

	B2.8.	Xerarquía das operacións.		
	B2.9.	Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.		
2	B2.2.	Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.	Out	13-15
	B2.3.	Números decimais: representación, ordenación e operacións.		
	B2.4.	Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións		
	B2.6.	Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes.		
3	B2.10.	Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais.	Out-Nov	11-13
	B2.11.	Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directa e inversamente proporcionais. Constante de proporcionalidade.		
	B2.12.	Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou inversa, ou variacións porcentuais. Reparticións directa e inversamente proporcionais		
4	B2.13.	Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa	Nov-Dec	22- 24
	B2.14.	Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo (números triangulares, cadrados, pentagonais, etc.).		
	B2.15.	Linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Obtención de fórmulas e termos xerais baseada na observación de pautas e regularidades. Valor numérico dunha expresión alxébrica.		
	B2.16.	Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Transformación e equivalencias. Identidades. Operacións con polinomios en casos sinxelos.		
2ª Avaliación				
5	B2.17.	Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita e de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. Interpretación das solucións. Ecuacións sen solución. Resolución de problemas.	Xan	14-16
6	B2.18.	Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas.	Xan-Feb	12-15
7	B3.1.	Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.	Feb-Mar	12-14
8	B3.2.	Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	Mar	7-8
3ª Avaliación				
9	B3.3.	Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos; clasificación. Áreas e volumes.	Mar-Abr	8-10
10	B3.4.	Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico.	Abr-Mai	8-10
	B3.5.	Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.		

11	B4.1.	Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas.	Mai	8-10
	B4.2.	Funcións lineais. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representacións da recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta.		
	B4.4.	Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.		
12	B5.1.	Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas.	Mai	4-5
	B5.2.	Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.		
	B5.3.	Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias; diagramas de caixa e bigotes		
	B5.4.	Medidas de tendencia central.		
	B5.5.	Medidas de dispersión: rango e cuartís, percorrido intercuartílico, varianza e desviación típica.		
	B5.6.	Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes.		
13	B5.1.	Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas.	Mai-Xuño	4-5
	B5.2.	Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.		
	B5.3.	Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias; diagramas de caixa e bigotes		
	B5.4.	Medidas de tendencia central.		
	B5.5.	Medidas de dispersión: rango e cuartís, percorrido intercuartílico, varianza e desviación típica.		
	B5.6.	Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes.		

5.2. RELACIÓN DE ASPECTOS CURRICULARES PARA CADA UNIDADE

Unidade Didáctica	Identificador de estándar	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución ou indicadores de logro.	Instrumentos de avaliación			Competencias clave
				Proba escrita	Traballo Individual	Observación aula	
1	MAB2.1.1.	Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	Coñece os distintos tipos de números: naturais, enteiros, decimais e fraccionarios.				CMCCT
	MAB2.1.2.	Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.	Efectúa as operacións elementais e as potencias de expoñente natural.				CMCCT
	MAB2.1.3.	Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.	Utiliza as diferentes operacións e os medios tecnolóxicos para resolver problemas cotiáns. Potencia, raíces cadradas.				CMCCT
	MAB2.2.1.	Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.	Coñece as propiedades das potencias e calcula aplicando axeitadamente as diferentes propiedades.				CMCCT
	MAB2.3.1.	Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía	Realiza operacións con todo tipo de números respectando a xerarquía das				CMCCT

		das operacións.	operacións.	
	MAB2.4.1.	Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.	Adquisición de técnicas de cálculo mental.	CMCCT
	MAB2.4.2.	Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.	Fai cálculos con todo tipo de números.	CMCCT
2	MAB2.2.2.	Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	Opera con fraccións e números decimais. Relación entre decimais e fraccións. Potencias, cadrados perfectos.	CMCCT
	MAB2.2.3.	Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	Manexo da notación científica.	CMCCT
	MAB2.3.1.	Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.	Realiza operacións con todo tipo de números respectando a xerarquía das operacións.	CMCCT
	MAB2.4.2.	Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.	Fai cálculos con todo tipo de números.	CMCCT
3	MAB2.5.1.	Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.	Calcula con porcentaxes. Identifica razóns de proporcionalidade numérica directa e inversa.	CMCCT
	MAB2.5.2.	Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.		CMCCT
4	MAB2.6.1.	Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.	Describe situacións ou enunciados con linguaxe alxebraicos.	CMCCT
	MAB2.6.2.	Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaaas para facer predicións.	Obtén leis xerais a partires de procesos recorrentes, utilizando a linguaxe alxebraica.	CMCCT
	MAB2.6.3.	Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar	Realiza operacións alxebraicas e coñece	CMCCT

		expresións alxébricas.	as identidades notables.	
5	MAB2.7.1.	Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.	Resolve ecuacións de primeiro e segundo grao e comproba as solucións.	CMCCT
	MAB2.7.2.	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	Resolve problemas da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Utilízaos para resolver problemas da vida real.	CMCCT
6	MAB2.7.1.	Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.	Resolve ecuacións de primeiro e segundo grao e comproba as solucións.	CMCCT
	MAB2.7.2.	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	Resolve problemas da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Utilízaos para resolver problemas da vida real.	CMCCT
7	MAB3.1.1.	Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízaos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.	Estuda e comprende o Teorema de Pitágoras.	CMCCT
	MAB3.1.2.	Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais	Utiliza o Teorema de Pitágoras en diferentes contextos xeométricos ou reais.	CMCCT
8	MAB3.2.1.	Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.	Estuda o concepto de semellanza e a razón de semellanza.	CMCCT

	MAB3.2.2.	Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.	Estuda e manexa a escala sobre planos.	CMCCT
9	MAB3.3.1.	Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.	Identifica os diferentes corpos xeométricos.	CMCCT
	MAB3.3.2.	Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.	Coñece as diferentes seccións que se producen cando se corta un corpo xeométrico por un plano.	CMCCT
	MAB3.3.3.	Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.	Identifica as propiedades dos corpos xeométricos a partires do seu desenvolvemento.	CMCCT
10	MAB3.4.1.	Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.	Resolución de problemas de áreas e volumes dos diferentes corpos xeométricos.	CMCCT
11	MAB4.1.1.	Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.	Coñece o concepto de función e manexa as distintas formas de representala.	CMCCT
	MAB4.2.1.	Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.	Sabe si unha gráfica corresponde a unha función.	CMCCT
	MAB4.2.2.	Interpreta unha gráfica e analiza, recoñecendo as súas propiedades máis características.	Recoñece as propiedades máis características dunha gráfica: continuidade, crecementos, extremos, etc..	CMCCT
	MAB4.3.1.	Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.	Representación dunha recta a partires da ecuación.	CMCCT
	MAB4.3.2.	Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.	Coñece a ecuación da recta a partires da súa gráfica.	CMCCT
	MAB4.3.3.	Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.	Estudio e ecuación da recta que pasa por dous puntos.	CMCCT
	MAB4.3.4.	Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en		CMCCT

		recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.		
12	MAB5.1.1.	Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e acumuladas, e represéntaos graficamente.	Obtén datos e represéntaos nunha táboa de frecuencias.	CMCCT
	MAB5.1.2.	Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégao para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.	Interpreta un conxunto de datos por medio das medidas de centralización que considere máis axeitadas.	CMCCT
	MAB5.1.3.	Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.	Obter resultados e dar interpretacións a partires dun gráfico estatístico.	CMCCT
	MAB5.2.1.	Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central, o rango e os cuartís.	Efectúa estudos estatísticos coa axuda de ferramentas tecnolóxicas. Calcula as medidas de centralización e os cuartís.	CMCCT
	MAB5.2.2.	Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.	Tratamento de datos, interpretación de gráficos, elaboración de informes coa axuda da tecnoloxía.	CMCCT
13	MAB5.3.1.	Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.	Identifica fenómenos aleatorios e determinísticos.	CMCCT
	MAB5.3.2.	Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.	Calcula frecuencia absoluta e relativa dun suceso.	CMCCT
	MAB5.3.3.	Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.	Aproximación á probabilidade por medio da frecuencia relativa.	CMCCT
	MAB5.4.1.	Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.		CMCCT
	MAB5.4.2.	Distíngue entre sucesos elementais equiprobables e	Concepto de suceso.	CMCCT

		non equiprobables.	Espazo muestral, diferentes tipos de sucesos, álgebra de sucesos.	
	MAB5.4.3.	Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.	Manexo do concepto de probabilidade según Laplace. Resolución de problemas sinxelos	CMCCT

6. MATEMÁTICAS ORIENT. ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO

6.1. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Definimos as diferentes unidades didácticas tal como se indica a continuación. Os contidos de cada unidade son os que se sinalan na táboa, e están tomados do Decreto 86/2015, do 25 de xuño.

- UNIDADE 1: NÚMEROS REAIS.
- UNIDADE 2: PROBLEMAS ARITMÉTICOS
- UNIDADE 3: POLINOMIOS
- UNIDADE 4: ECUACIONES
- UNIDADE 5: SISTEMAS DE ECUACIONES
- UNIDADE 6 : SEMELLANZAS
- UNIDADE 7: XEOMETRÍA
- UNIDADE 8: FUNCIONES
- UNIDADE 9: FUNCIONES ELEMENTAIS
- UNIDADE 10: ESTADÍSTICA
- UNIDADE 11: PROBABILIDADE

Unidade didáctica	Identificador de contido	CONTIDO	Temporalización	
			Mes	Sesións

1ª Avaliación				
1	B2.1.	Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais	Set	9-11
	B2.2.	Diferenciación de números racionais e irracionais (criterio seguido para a súa identificación). Expresión decimal e representación na recta real.		
	B2.3.	Xerarquía das operacións (incluída a potenciación)		
	B2.4.	Interpretación e utilización dos números reais e as operacións en diferentes contextos, elixindo a notación e precisión máis axeitadas en cada caso (Notación científica: produto e división)		
	B2.5.	Utilización da calculadora e ferramentas informáticas para realizar operacións con calquera tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.		
	B2.6.	Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión (intervalos e semirrectas).		
2	B2.7.	Proporcionalidade directa e inversa. Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá.	Out	11-13
	B2.8.	Porcentaxes na economía. Aumentos e diminucións porcentuais. Porcentaxes sucesivas. Interese simple e composto.		
3	B2.9.	Polinomios (+,-,x,;): raíces e factorización (Ruffini). Utilización de identidades notables.	Out-Nov	9-11
4	B2.10.	Resolución de ecuacións (1º e 2º grao) e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.	Nov	9-11
	B2.11.	Resolución de problemas cotiáns mediante ecuacións e sistemas.		
2ª Avaliación				
5	B2.10.	Resolución de ecuacións (1º e 2º grao) e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.	Xan	11-13
	B2.11.	Resolución de problemas cotiáns mediante ecuacións e sistemas.		
6	B3.1.	Figuras semellantes	Xan-Feb	9-11
	B3.2.	Teoremas de Tales e Pitágoras. Aplicación da semellanza para a obtención indirecta de medidas.		
7	B3.4.	Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos	Feb	9-11
	B3.3.	Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes		
	B3.5.	Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.		
8	B4.1.	Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.	Mar-Abr	7-9
	B4.3.	Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo.		
3ª Avaliación				
9	B4.2.	Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais.	Abril	9-11
	B4.4.	Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.		

10	B5.2.	Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización e dispersión	Abril- Maio	15-17
	B5.3.	Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.		
	B5.1.	Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).		
	B5.4.	Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.		
	B5.8.	Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos		
11	B5.5.	Azar e probabilidade. Frecuencia dun suceso aleatorio.	Maio- Xuño	11-13
	B5.6.	Cálculo de probabilidades mediante a Regra de Laplace.		
	B5.7.	Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. Diagrama en árbore		

6.2. RELACIÓN DE ASPECTOS CURRICULARES PARA CADA UNIDADE

Unidade Didáctica	Identificador de estándar	Estándares de aprendizaxe	Contidos mínimos ou indicadores de logro	Instrumentos de avaliación			Competencias clave
				Proba escrita	Individual/Traballo	Observación aula	
1	MAPB2.1.1.	Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	Recoñece e utiliza os diferentes tipos de números reais.				CMCCT
	MAPB2.1.2.	Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación.	Realiza cálculos de diferentes maneiras: cálculo mental, algoritmo de lápiz e papel, calculadora, etc.				CMCCT
	MAPB2.1.3.	Realiza estimacións e xulga se os resultados obtidos son razoables.	Realiza estimacións e xulga si os resultados son razoables.				CMCCT
	MAPB2.1.4	Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos.	Utiliza con soltura a notación científica para operar con números moi				CMCCT

			grandes ou moi pequenos.	
	MAPB2.1.5.	Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.	Sitúa na recta real os distintos números, utilizando intervalos e semirrectas.	CMCCT
2	MAPB2.1.6.	Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	Utilización de porcentaxes na matemática financeira.	CMCCT
	MAPB2.1.7.	Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais.	Resolve problemas de magnitudes directa e inversamente proporcionais.	CMCCT
3	MAPB2.2.1.	Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica.	Manexa adecuadamente a linguaxe alxébrica.	CMCCT
	MAPB2.2.2.	Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables.	Efectúa todo tipo de operacións con polinomios. Utiliza as identidades notables.	CMCCT
	MAPB2.2.3.	Obtén as raíces dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini.	Obtén as raíces dun polinomio. Factoriza un polinomio aplicando a regra de Ruffini.	CMCCT
4	MAPB2.3.1.	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	Resolve problemas utilizando ecuacións de primeiro e segundo grao, así como sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.	CMCCT
5	MAPB2.3.1.	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	Resolve problemas utilizando ecuacións de primeiro e segundo grao, así como sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.	CMCCT
6	MAPB3.1.1.	Utiliza instrumentos, fórmulas e técnicas apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medidas.	Adquire a técnica para estudar e medir ángulos e lonxitudes, áreas e volumes,	CMCCT

			interpretando as escalas de medidas.	
	MAPB3.1.2.	Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.) e aplica o teorema de Tales, para estimar ou calcular medidas indirectas.	Utiliza as propiedades das figuras e aplica o teorema de Tales para efectuar medidas indirectas.	CMCCT
	MAPB3.1.4.	Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.	Aplicación do teorema de Pitágoras na resolución de problemas.	CMCCT
7	MAPB3.1.3.	Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.	Utiliza as fórmulas para resolver problemas de áreas e volumes de figuras planas e corpos de tres dimensións.	CMCCT
	MAPB3.2.1.	Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas.	Estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos, esferas) e as súas propiedades.	CMCCT
8	MAPB4.2.1.	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	Análise crítico dunha situación real a partir dunha gráfica.	CMCCT
	MAPB4.2.2.	Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.	Representar en eixos de coordenadas, táboas e gráficos.	CMCCT
	MAPB4.2.3.	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando aqueles valores que as determinan. Utiliza si é preciso medios informáticos.	CMCCT
	MAPB4.2.4.	Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.	Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes.	CMCCT
	MAPB4.2.5.	Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.	Debuxa gráficas utilizando medios	CMCCT

			tecnolóxicos.	
9	MAPB4.1.1.	Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	Identifica unha gráfica funcional coa correspondente expresión alxébrica	CMCCT
	MAPB4.1.2.	Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa e exponencial.	Expresión gráfica da relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, e exponencial.	CMCCT
	MAPB4.1.3.	Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).	Identifica os elementos característicos da gráfica dunha función: continuidade, simetría, crecementos, extremos, etc.	CMCCT
	MAPB4.1.4.	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.	Extrae conclusións de calquera fenómeno a partir dunha gráfica.	CMCCT
	MAPB4.1.5.	Analiza o crecemento ou o decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media, calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.	Cálculo da taxa de variación media, e a partir de aí analizar o crecemento ou o decrecemento dunha función.	CMCCT
	MAPB4.1.6.	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais.	Interpretar situacións reais correspondentes a funcións sinxelas.	CMCCT
	10	MAPB5.1.1.	Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.	Describe situacións relacionadas co azar e a estatística utilizando un vocabulario adecuado.
MAPB5.1.2.		Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.	Fai conxecturas sobre resultados de experimentos aleatorios.	CMCCT
MAPB5.1.3.		Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estatísticos e parámetros estatísticos.	Interpretación e análise das diferentes medidas de posición e de	CMCCT

			dispersión.	
	MAPB5.1.4.	Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.	Interpreta un estudio estatístico.	CMCCT
	MAPB5.2.1	Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua.	Diferencia entre variables estatísticas discretas e continuas.	CMCCT
	MAPB5.2.2	Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas.	Elabora táboas de frecuencia a partir dos datos estatísticos de variables discretas e tamén con variables continuas.	CMCCT
	MAPB5.2.3	Calcula os parámetros estatísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartís, etc.), en variables discretas e continuas, con axuda de calculadora ou dunha folia de cálculo.	Cálculo dos parámetros estatísticos en variables discretas e contínuas.	CMCCT
	MAPB5.2.4	Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	Constrúe diagramas de barras e histogramas.	CMCCT
11	MAPB5.1.1.	Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.	Describe situacións relacionadas co azar e a estatística utilizando un vocabulario adecuado.	CMCCT
	MAPB5.1.2.	Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.	Fai conxecturas sobre resultados de experimentos aleatorios.	CMCCT
	MAPB5.3.1.	Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o reconto de casos.	Calcula a probabilidade dun suceso utilizando a regra de Laplace.	CMCCT
	MAPB5.3.2.	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas. Dependencia ou independencia de sucesos. Teorema de Bayes.	CMCCT

7. MATEMÁTICAS ORIENT. ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO

7.1. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Definimos as diferentes unidades didácticas tal como se indica a continuación. Os contidos de cada unidade son os que se sinalan na táboa, e están tomados do Decreto 86/2015, do 25 de xuño.

- UNIDADE 1: NÚMEROS REAIS.
- UNIDADE 2: POTENCIAS, RADICALES Y LOGARITMOS
- UNIDADE 3: POLINOMIOS E FRACCIÓNS ALXÉBRICAS
- UNIDADE 4: ECUACIÓN, INECUACIÓN E SISTEMAS
- UNIDADE 5: TRIGONOMETRÍA
- UNIDADE 6: SEMELLANZAS. APLICACIÓNS
- UNIDADE 7 : XEOMETRÍA ANALÍTICA
- UNIDADE 8: FUNCIÓNS.CARACTERÍSTICAS
- UNIDADE 9: FUNCIÓNS ELEMENTAIS
- UNIDADE 10: ESTATÍSTICA
- UNIDADE 11: COMBINATORIA
- UNIDADE 12: CÁLCULO DE PROBABILIDADES

Unidade didáctica	Identificador de contido	CONTIDO	Temporalización	
			Mes	Sesións
1ª Avaliación				
1	B2.1.	Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais.	Set	6-8
	B2.2.	Representación de números na recta real. Intervalos.		
	B2.3.	Interpretación e utilización dos números reais, as operacións e as propiedades características en diferentes contextos, elixindo a notación e a precisión máis axeitadas en cada caso.		
2	B2.4.	Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais.	Set-Out	8-10

	B2.5.	Operacións e propiedades das potencias e dos radicais.		
	B2.7.	Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto.		
	B2.8.	Logaritmos: definición e propiedades.		
3	B2.10.	Polinomios. Raíces e factorización.	Out	11-13
	B2.12.	Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.		
4	B2.11.	Ecuacións de grao superior a dous.	Out-Nov	11-13
	B2.13.	Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas.		
	B2.14.	Inecuacións de primeiro e segundo grao. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.		
5	B3.1.	Medidas de ángulos no sistema sesaxesimal e en radiáns.	Nov-Dec	10-12
	B3.2.	Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.		
	B3.3.	Aplicación dos coñecementos xeométricos á resolución de problemas métricos no mundo físico: medida de lonxitudes, áreas e volumes.		
2ª Avaliación				
6	B3.5.	Semellanza. Figuras semellantes. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	Xan	6-8
	B3.6.	Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.		
7	B3.4.	Iniciación á xeometría analítica no plano: coordenadas. Vectores. Ecuacións da recta. Paralelismo; perpendicularidade.	Xan-Feb	10-12
	B3.6.	Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.		
8	B4.1.	Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. Análise de resultados.	Feb-Mar	6-8
	B4.3.	Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo.		
	B4.4.	Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.		
9	B4.2.	Funcións elementais (lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, e definidas en anacos): características e parámetros.	Mar	11-13
	B4.3.	Recoñecemento doutros modelos funcionais: aplicacións a contextos e situacións reais.		
	B4.4.	Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas		
3ª Avaliación				
10	B5.6.	Utilización do vocabulario adecuado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar e a estatística.	Mar-Abr	11-13
	B5.7.	Identificación das fases e as tarefas dun estudo estatístico.		
	B5.8.	Gráficas estatísticas: tipos de gráficas. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e en fontes públicas		

		oficiais (IGE, INE, etc.). Detección de falacias.		
	B5.9.	Medidas de centralización e dispersión: interpretación, análise e utilización.		
	B5.10.	Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.		
	B5.11.	Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.		
	B5.12.	Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.		
11	B5.1.	Introdución á combinatoria: combinacións, variacións e permutacións.	Abr- Mai	7-8
12	B5.2.	Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de recuento.	Maio- Xuño	11-13
	B5.3.	Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes.		
	B5.4.	Experiencias aleatorias compostas. Utilización de táboas de continxencia e diagramas de árbore para a asignación de probabilidades.		
	B5.5.	Probabilidade condicionada.		

7.2. RELACIÓN DE ASPECTOS CURRICULARES PARA CADA UNIDADE

Unidade Didáctica	Identificador de estándar	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución ou indicadores de logro	Instrumentos de avaliación			Competencias clave
				Proba escrita	Traballo Individual	Observación aula	
1	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.	Coñece a existencia dos números irracionais.				CMCCT
	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.		
	MACB2.2.1.	Opera con eficacia empregando o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora e programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.	Operacións con radicais.	CMCCT
	MACB2.2.2..	Realiza estimacións correctamente e vulga si os resultados obtidos son razoables.	Operacións con números radicais, aproximacións.	CMCCT
	MACB2.2.3.	Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.	Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario.	CMCCT
	MACB2.2.4.	Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	Nocións de matemática financeira.	CMCCT
	MACB2.2.5.	Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos.	Introdución do concepto de logaritmo.	CMCCT
	MACB2.2.6.	Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.	Intervalos na recta real. Contornos.	CMCCT
	MACB2.2.7.	Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.	Resolve problemas e exercicios con radicais.	CMCCT
2	MACB2.3.1	Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.		CMCCT
	MACB2.3.2.	Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.	Factorización de polinomios. Regra de Ruffini.	CMCCT
	MACB2.3.3.	Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.	Operar con polinomios. Operar con fraccións alxébricas.	CMCCT
	MACB2.3.4.	Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous	Resolución de ecuacións de grao maior que dous.	CMCCT
3	MACB2.4.1	Formula alxébricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estudiao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.	Resolución de inecuacións, ecuacións e sistemas.	CMCCT
4	MACB3.1.1.	Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	Cofece os conceptos da trigonometría básica para resolver problemas relacionados con triángulos rectángulos.	CMCCT
	MACB3.2.1.	Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para	Resolve problemas de cálculo de ángulos,	CMCCT

		calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos de figuras xeométricas.	lonxitudes, áreas e volumes	
	MACB3.2.2.	Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións.	Utiliza a trigonometría para a resolución de triángulos rectángulos.	CMCCT
	MACB3.2.3	Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas	Resolve problemas xeométricos de áreas no plano e no espazo, e tamén calcula volumes.	CMCCT
5	MACB3.3.6.	Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.	Propiedades e características das figuras xeométricas a través dos recursos tecnolóxicos.	CMCCT
6	MACB3.3.1.	Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores.	Iniciación no cálculo vectorial: compoñentes dun vector, suma de vectores, produto dun vector por un escalar.	CMCCT
	MACB3.3.2.	Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.	Calcula o módulo dun vector (distancia entre dous puntos)	CMCCT
	MACB3.3.3.	Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala.	Pendente dunha recta: interpretación xeométrica.	CMCCT
	MACB3.3.4.	Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos.	Expresa a ecuación dunha recta de diferentes maneiras.	CMCCT
	MACB3.3.5.	Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilízaas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade.	Condicións de paralelismo e perpendicularidade de dúas rectas	CMCCT
	MACB3.3.6.	Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.	Propiedades e características das figuras xeométricas a través dos recursos tecnolóxicos.	CMCCT
7	MACB4.1.1.	Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	Identifica as relacións entre magnitudes que poden ser descritas por unha relación funcional: gráfica e alxeбраicamente.	CMCCT

	MACB4.1.3.	Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.	Estuda as características e os parámetros das funcións elementais.	CMCCT
	MACB4.1.4.	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.	Extraer conclusións dun fenómeno que pode ser representado funcionalmente por unha gráfica.	CMCCT
	MACB4.1.5.	Analiza crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.	Taxa de variación media dunha función. Crecemento e decrecemento.	CMCCT
8	MACB4.1.1.	Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	Identifica as relacións entre magnitudes que poden ser descritas por unha relación funcional: gráfica e alxebraicamente.	CMCCT
	MACB4.1.2.	Explica e representa gráficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso.	Representación gráfica das funcións elementais máis sinxelas: lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, definida a anacos, exponencial e logarítmica.	CMCCT
	MACB4.1.3.	Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.	Estuda as características e os parámetros das funcións elementais.	CMCCT
	MACB4.1.4.	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.	Extraer conclusións dun fenómeno que pode ser representado funcionalmente por unha gráfica.	CMCCT
	MACB4.1.6.	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.	Problemas da vida real que corresponden ás funcións elementais citadas anteriormente.	CMCCT
9	MACB5.4.1.	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.	Interpretar datos estatísticos que aparecen nos medios de comunicación.	CMCCT
	MACB5.4.2.	Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións.	Utiliza medios tecnolóxicos para o estudo de datos e gráficas estatísticas.	CMCCT

	MACB5.4.3.	Calcula e interpreta os parámetros estatísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis axeitados(lapis e papel, calculadora ou computador)	Calcula e interpreta as medidas de centralización e de dispersión dunha distribución de datos.	CMCCT
	MACB5.4.4.	Selecciona unha mostra aleatoria e valora a representatividade de mostras pequenas.	Aprende a valorar a representatividade dunha mostra.	CMCCT
	MACB5.4.5.	Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables.	Representa diagramas de dispersión(dúas variables) estudando a relación entre as variables (correlación)	CMCCT
10	MACB5.1.1.	Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación.	Introducir as técnicas de contar: Combinatoria.	CMCCT
	MACB5.1.2.	Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos.	Identifica os fenómenos aleatorios. Describe os sucesos.	CMCCT
	MACB5.1.3.	Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións ou problemas da vida cotiá.	Resolve problemas de probabilidades que se refiren a situacións da vida cotiá.	CMCCT
	MACB5.1.4.	Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.	Fai conxecturas sobre os experimentos aleatorios e comproba os resultados.	CMCCT
	MACB5.1.6.	Interpreta un estudio estatístico a partir de situacións concretas próximas.		CMCCT
11	MACB5.2.1.	Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de recuento sinxelas e técnicas combinatorias.	Aplica a regra de Laplace para o cálculo de probabilidades.	CMCCT
	MACB5.2.2.	Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos, utilizando especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia.	Probabilidade simple ou composta. Sucesos dependentes e independentes.	CMCCT
	MACB5.2.3.	Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada.	Introdución á probabilidade condicionada. Resolución de problemas.	CMCCT
	MACB5.2.4.	Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo,comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas.	Aplicación de todo o anterior para o caso dun xogo de azar sinxelo(dados, cartas,	CMCCT

			etc.)	
	MACB5.3.1.	Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.		CMCCT

8. BLOQUE DE CONTIDOS COMÚNS PARA MATEMÁTICAS NA ESO

Identificador de contido	CONTIDO	Temporalización
B1.1.	Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas	Estes contidos serán tratados durante todo o curso.
B1.2.	Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.	
B1.3.	Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	
B1.4.	Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	
B1.5.	Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	
B1.6.	Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	
B1.7.	Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> • Recollida ordenada e a organización de datos. • Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. • Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. • Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. • Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. • Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	

Identificador de estándar	Todas as avaliacións Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consecución	Instrumentos de avaliación			Competencias clave
			escrita Proba	Trab. Indiv.	Obs. aula	
MAB1.1.1.	Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.					CCL CMCCT
MAB1.2.1.	Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).					CMCCT
MAB1.2.2.	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.					CMCCT
MAB1.2.3.	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.					CMCCT
MAB1.2.4.	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.					CMCCT CAA
MAB1.3.1.	Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.					CMCCT CCEC
MAB1.3.2.	Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.					CMCCT
MAB1.4.1.	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.					CMCCT
MAB1.4.2.	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.					CMCCT CAA
MAB1.5.1.	Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).					CCL CMCCT
MAB1.6.1.	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.					CMCCT CSC
MAB1.6.2.	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.					CMCCT CSIEE
MAB1.6.3.	Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.					CMCCT
MAB1.6.4.	Interpreta a solución matemática do problema no					CMCCT

	contexto da realidade.					
MAB1.6.5.	Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.					CMCCT
MAB1.7.1.	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.					CMCCT CAA CSC
MAB1.8.1.	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).					CMCCT CSC CSIEE
MAB1.8.2.	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.					CMCCT
MAB1.8.3.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.					CMCCT
MAB1.8.4.	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e buscar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.					CMCCT CAA CCEC
MAB1.8.5.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.					CMCCT CSIEE CSC
MAB1.9.1.	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.					CMCCT CSIEE
MAB1.10.1	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e sinxeleza das ideas claves, aprendendo para situacións futuras similares.					CMCCT CAA
MAB1.11.1.	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.					CMCCT CD
MAB1.11.2.	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.					CMCCT
MAB1.11.3.	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.					CMCCT
MAB1.11.4.	Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.					CMCCT
MAB1.11.5.	Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.					CMCCT
MAB1.12.1	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					CD CCL

	compárteos para a súa discusión ou difusión.					
MAB1.12.2	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.					CCL
MAB1.12.3	Usa adecuadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.					CD CAA
MAB1.12.4	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.					CD CSC CSIEE

9. METODOLOXÍA

Neste apartado preséntanse unhas pautas metodolóxicas xerais para a intervención pedagóxica baseadas na concepción constructivista da aprendizaxe que pode servirnos de axuda na actividade docente.

A concepción constructivista da aprendizaxe asume que os alumnos aprenden na medida en que poden construír significados arredor dos contidos curriculares. Esta construción inclúe a aportación activa e global do alumno, a súa motivación e coñecementos previos no marco dunha situación interactiva, na que o profesor actúa de mediador e guía entre o alumno e a cultura. Así, a intervención do profesor desenvólvese segundo unhas fases que se poden resumir así:

- Motivación sobre o tema e presentación dos problemas que podan abordarse: nesta fase inicial o que se pretende é motivar o alumno para a actividade e despertar nel curiosidade e interese.
- Expresión de ideas previas para animar os alumnos que, a propósito dunha situación presentada, dea explicacións que permitan detectar as ideas teóricas que manexa.
- Momentos de busca. Trátase de organizar a recollida de información que se aporta desde o coñecemento científico. A fonte de información variará segundo a situación e pode ser bibliográfica, experimental ou obtida da intervención do profesor.
- Comparación das achegas científicas coas ideas previas expresadas. As novas informacións obtidas permítenlle ó alumnado emitir hipóteses e predicir consecuencias. En moitos casos vanse establecer contradicións entre as novas explicacións e as ideas preexistentes, o que desencadea nunha confrontación entre ámbalas dúas (conflito cognitivo).

- Utilización das TIC para reafirmar, investigar, e acadar o nivel mínimo exixible en cada unidade. Tamén permitirán simular problemas ou situacións co fin de atopar a mellor solución.
- Estruturación das aprendizaxes. A emisión de novas hipóteses da fase anterior supón que o alumno tome en consideración as alternativas explicativas, O papel do profesor nesta etapa é fundamental, xa que garante o coñecemento científico. Ademais, a existencia de novas explicacións supón que o alumnado estableza novas relacións entre os diferentes conceptos, o que vai orixinar a formación de estruturas mentais diferentes (aprendizaxe significativa).
- Aplicación do aprendido a outras situacións. Para afianzar o aprendido débenselle presentar ó alumnado actividades e estratexias que os forcen a aplicar as novas estruturas adquiridas. Esta fase é moi importante, pois estas estruturas novas son en principio moi fráxiles e cómpre consolidalas.
- Reflexionar sobre os avances realizados na propia aprendizaxe. É importante que se deseñen actividades que lles axuden ós alumnos a reconstruír os pasos xa seguidos. Este é o momento idóneo para, ademais, reflexionar sobre a proposta docente e a axuda pedagóxica que o profesor proporcionou, así como a resposta do alumnado.
- Promover a autoavaliación do alumnado. O cuestionarse sempre se o feito é correcto; se o é, se é plausible, mellorable, etc., é o mellor camiño para volver ampliar o coñecemento dende a actividade mental e mellorar o coñecemento adquirido.
- Decidir que ferramenta é a máis axeitada para resolver unha tarefa e saber usala é importantísimo. Isto o alumnado debe aprendelo e como profesoras ou profesores debemos pensar que a ferramenta en si pode ser un vehículo inestimable nalgunhas cuestións para axudar na motivación do alumnado cara á aprendizaxe das matemáticas. Así, o ordenador, a calculadora, unha transparencia ou calquera outro recurso serán sempre moi útiles na aula.
- As TIC contribuirán na adquisición dos procedementos básicos desenvolvidos na programación. Ben para reforzar a aprendizaxe construtiva ou ben para reforzar conceptos ou comprobar resultados. A calculadora utilizarase especialmente para comprobar resultados das operacións e para realizar cálculos nas táboas relacionadas con funcións e estatística. En todo caso, os alumnos deberán dominar os procesos de cálculo relacionados coa materia nesta etapa educativa segundo os criterios de avaliación e contidos mínimos.

9.1. MATERIAIS E RECURSOS

Os materiais empregados na aula serán:

- Ordenadores para o uso da plataforma EDIXGAL para todos os curso da ESO.
- Calculadora: puntualmente en 2º e máis habitualmente en 4º ESO. A tal fin, o departamento dispón dunha serie de calculadoras para situacións en que se necesite.
- Fichas de traballo elaboradas polos membros do departamento e de gran utilidade para atender á diversidade.
- Libreta do alumno (imprescindible para rexistrar os datos e problemas elaborados na clase)
- Material para Xeometría: instrumentos de debuxo e caixa cos corpos xeométricos máis habituais.
- Material audiovisual (algúns documentais que desperten a curiosidade matemática)
- Pizarra dixital (actividades interactivas, imaxes de corpos xeométricos,...)
- Ordenadores (elaboración de estadísticas, gráficas,...).
- Aula de informática.

10. AVALIACIÓN

Partindo de que cada grupo de alumnado e cada profesor teñen comportamentos e estilos diferentes e que elementos como o nivel do alumnado fan necesaria unha revisión continua, marcamos uns instrumentos de avaliación que debe seguir todo o departamento co obxecto de que a cualificación final estea o máis unificada posible.

Criterios xerais:

• Realizaranse polo menos dúas probas escritas e poderase realizar unha proba global por avaliación, para comprobar o grao de consecución dos obxectivos. En toda proba escrita figurará a puntuación que se lle vai dar a cada pregunta. O profesor ou profesora dará a coñecer as normas e criterios xerais de corrección das probas escritas, que serán os seguintes:

1. Non é necesario responder as preguntas seguindo a orde numérica, pero deberá quedar claro cal é o exercicio que se está a facer e non intercalar respostas doutros exercicios.
2. É obrigatorio escribir con bolígrafo. Non se admitirán exames feitos con lapis.

3. A ausencia de explicacións na solución repercutirá negativamente na súa valoración, podendo chegar a ter unha puntuación de cero se só se aporta a solución numérica sen ningunha explicación. Reciprocamente, aínda que o resultado non sexa correcto, teranse en conta a presentación e desenvolvemento do problema.

4. Tamén se valorará a orde, ortografía, claridade e limpeza coa que está realizado o exame, podendo restarse ata un máximo do 20% da nota total da proba.

- Estas notas ponderaranse coas obtidas na observación directa como se describe a continuación.

- Copiar nun exame o usar móbiles provocará que a súa cualificación automática sexa un 0.

- A incomparecencia inxustificada a unha proba escrita implicará un suspenso na avaliación correspondente. No caso de xustificar a súa ausencia no prazo e condicións indicados no NOF, o profesor ou profesora poderá establecer outra data para facer a proba ou, se non fose posible establecela antes da reunión da avaliación, obter a súa cualificación cos datos que teña do alumno ou alumna ata ese intre.

10.1. INSTRUMENTOS E PROCEDEMENTOS DE CUALIFICACIÓN

1. MATEMÁTICAS 2º ESO e MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO.

1.1 Probas escritas en cada avaliación (80%)

Realizaranse un mínimo de dúas probas por avaliación . En cada proba poderá examinarse de todos os contidos impartidos ata ese momento. O peso de cada proba será igual ao número de temas que se avalíen nela.

1.2 Observación directa do alumnado (20%)

- Observación na aula / probas orais: Traballa con interese, acaba os traballos, é ordenado, sabe traballar en equipo.

- Probas con apuntes: Realizaranse algunhas probas nas que o alumnado terá acceso ao material empregado na clase (libreta e boletíns de exercicios), nas que se preguntarán contidos explicados previamente.

- Traballo individual e Caderno do alumno/a: Deben estar reflectidas todas as actividades realizadas ao longo do curso, tanto na aula presencial como na virtual.

- Deberes e outros traballos.

En todos eles valoraranse os seguintes aspectos:

- Presentación e dominio da linguaxe matemática.
- Plantexamento
- Razoamento
- Procedementos axeitados
- Dominio do cálculo
- Avaliación dos resultados.

1.3 Avaliacións trimestrais e final.

A nota de cada avaliación obtérase de facer a media ponderada entre as probas escritas e a observación directa do alumnado.

No caso de non superar unha avaliación, o alumnado terá dereito a realizar unha proba de recuperación nos primeiros días da seguinte avaliación.

A **cualificación final de xuño** obtérase como a media aritmética das tres avaliacións. Diremos que o alumno superou a materia cando dita cualificación final sexa igual ou superior a 5 e mentres que a nota de cada avaliación sexa igual ou superior a 3.

No caso de que o alumno non acade o 5, polo método anterior, ou nalguna das tres avaliacións teña unha nota inferior a 3, terá dereito a realización dunha proba de recuperación, das partes suspensas, no mes de xuño. No caso de que a nota de recuperación fora máis baixa que a nota obtida durante a avaliación, utilizarase a nota da avaliación para calcular a nota final de xuño.

O redondeo da nota, nas avaliacións parciais, farase ao enteiro superior no caso de ter unha nota con decimal igual ou superior a 8. En caso contrario, o redondeo farase ao enteiro inferior. Na avaliación final, o redondeo da nota farase ao enteiro superior no caso de ter unha nota con decimal igual ou superior a 5. En caso contrario, o redondeo farase ao enteiro inferior.

2. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO

2.1 Probas escritas en cada avaliación (70%)

Realizaranse un mínimo de dúas probas por avaliación. En cada proba poderá examinarse de todos os contidos impartidos ata ese momento. O peso de cada proba será igual ao número de temas que se avalíen nela.

2.2 Observación directa do alumnado (30%)

- Observación na aula / probas orais: Traballa con interese, acaba os traballos, é ordenado, sabe traballar en equipo.
- Probas con apuntes: Realizaranse algunhas probas nas que o alumnado terá acceso ao material empregado na clase (libreta e boletíns de exercicios), nas que se preguntarán contidos explicados previamente.
- Traballo individual e Caderno do alumno/a: Deben estar reflectidas todas as actividades realizadas ao longo do curso, tanto na aula presencial como na virtual.
- Deberes e outros traballos.

En todos eles valoraranse os seguintes aspectos:

- Presentación e dominio da linguaxe matemática.
- Plantexamento
- Razoamento
- Procedementos axeitados
- Dominio do cálculo
- Avaliación dos resultados.

2.3 Avaliacións trimestrais e final.

A nota de cada avaliación obterase de facer a media ponderada entre as probas escritas e a observación directa do alumnado.

No caso de non superar unha avaliación, o alumnado terá dereito a realizar unha proba de recuperación nos primeiros días da seguinte avaliación.

A **cualificación final de xuño** obterase como a media aritmética das tres avaliacións. Diremos que o alumno superou a materia cando dita cualificación final sexa igual ou superior a 5 e mentres que a nota de cada avaliación sexa igual ou superior a 3.

No caso de que o alumno non acade o 5, polo método anterior, ou nalgunha das tres avaliacións teña unha nota inferior a 3, terá dereito a realización dunha proba de recuperación, das partes suspensas, no mes de xuño. No caso de que a nota de recuperación fora máis baixa que a nota obtida durante a avaliación, utilizarase a nota da avaliación para calcular a nota final de xuño.

O redondeo da nota, nas avaliacións parciais, farase ao enteiro superior no caso de ter unha nota con decimal igual ou superior a 8. En caso contrario, o redondeo farase ao enteiro inferior. Na avaliación final, o redondeo da nota farase ao enteiro superior no caso de ter unha nota con decimal igual ou superior a 5. En caso contrario, o redondeo farase ao enteiro inferior.

10.2. AVALIACIÓN INICIAL

Faremos unha avaliación inicial nas primeiras semanas do curso para comprobar o nivel de coñecementos de cada alumno, a homoxeneidade do grupo e as necesidades de reforzo, se as houber. Para levala a cabo poderá facerse unha consulta do historial escolar do alumno ou unha proba de coñecementos previos. Esta avaliación previa servirá tamén para concretar os contidos conceptuais, que poderán ser corrixidos en función dos resultados que se obteñan nas restantes avaliacións.

10.3. CRITERIOS DE PROMOCIÓN E TITULACIÓN

Promocionarán e titularán aqueles alumnos que cumpran os requisitos esixibles pola normativa vixente e segundo os acordos tomados na Xunta de Avaliación.

10.4. RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DE PENDENTES

Por tratarse as matemáticas dunha materia con contidos progresivos realizarase un seguimento sistemático de cada alumno/a con materia pendente a través do profesor que imparte a materia no curso no que está matriculado.

Isto obriga aos alumnos con materias pendentes a participar, de forma activa, na súa mellora académica, sendo eles, como parte da súa formación persoal, os responsables de poñerse en contacto co profesor/a que lle fai o seguimento .

Farase entrega ao alumnado de dous boletíns ou cadernos de traballo con exercicios da materia pendente.

Ademais, na xefatura de Departamento estará a súa disposición para resolver as dúbidas que se lles presenten na resolución dos boletíns ou noutros temas.

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN , E CUALIFICACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES:

Dividirase a materia en dous parciais e avaliarase cada parte cunha proba escrita.

Ademais, entregarase un boletín de exercicios para practicar os contidos que entran en cada proba parcial. A entrega deste boletín no prazo estipulado e resolto correctamente terá un peso dun 20% da nota do parcial, sendo o 80% o valor da proba escrita. Ditas probas serán no mes de novembro e no mes de febreiro respectivamente.

No caso de que a media aritmética da nota dos dous parciais sexa superior a 5, entenderase superada a materia. En caso contrario, o alumnado terá a oportunidade de realizar unha proba final de toda a materia durante o mes de maio na que a nota dependerá no 100% da proba escrita.

11. AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE

11.1. INDICADORES DE LOGRO DO PROCESO DE ENSINO

Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino	Escala		
	1	2	3
O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?			
Consegiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado			
Consegiuse a participación activa de todo o alumnado.			
Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado .			
Tomouse algunha medida curricular para atender ao alumnado con NEAE?			
Tomouse algunha medida organizativa para atender ao alumnado con NEAE?			
Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado?			
Usáronse distintos instrumentos de avaliación?			
Dáse un peso real á observación do traballo na aula.			
Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.			

11.2. INDICADORES DE LOGRO DA PRÁCTICA DOCENTE

Indicadores de logro para avaliar a práctica docente	Escala		
	1	2	3
Como norma xeral fanse explicacións xerais para todo o alumnado?			
Ofrécense a cada alumno as explicacións individualizadas que precisa?			
Elabóranse actividades de distinta dificultade atendendo á diversidade?			
Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.			
Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.			
Combínase o traballo individual e en equipo.			
Poténcianse estratexias de animación á lectura.			
Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.			
Incorpóranse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.			

Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.			
Coméntanse co alumnado os fallos máis significativos das probas ou dos exames?			
Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e fallos?			
Grao de implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación.			
Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.			
As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.			
Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...			

12. AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Durante todo o curso, e xa dende cursos anteriores, os membros do Departamento analizan e discuten o desenvolvemento da Programación, facéndoo constar cunha periodicidade de aproximadamente un mes, nas actas que resumen as Reunións de Departamento.

Así mesmo, tras cada avaliación faise un análise dos resultados por cursos e grupos, que ademais se pode contrastar cos resultados do resto de áreas, a través do informe facilitado por Xefatura de Estudos.

Todas estas reflexións e valoracións nos van facendo tomar decisións que teñen o resultado en posteriores cursos, e que principalmente refírense a:

1. Variacións na secuenciación dos contidos.
2. Temporalización e estimación das sesións que se asignarán.
3. Seguemento das medidas de atención á diversidade, co obxectivo de sacarlle o maior partido posible, tanto en resultados académicos, como en termos de adquisición de competencias.

Finalmente un elemento fundamental para a avaliación da Programación e a planificación da do seguinte curso, será a elaboración da memoria final de fin de curso, na que cada membro do Departamento, aparte de indicar o grao de desenvolvemento, realizará todas as achegas e suxestións de mellora que considere oportuno.

13. ATENCIÓN A DIVERSIDADE

No primeiro trimestre do curso o profesor realizará unha avaliación inicial para detectar alumnos que amosan deficiencias ou sobredotación na materia. Esta selección pódese ampliar na

xunta da primeira avaliación. Os alumnos ós que se lles detecte algún tipo de dificultade seria, realizarán unha avaliación psicopedagóxica e posteriormente decidírase a conveniencia de aplicar reforzo educativo ou adaptación curricular.

O reforzo educativo aplicarase con carácter xeral a todos os alumnos que non acadaron os obxectivos da materia no curso anterior e ós que presentan problemas para superala no actual. Será aplicado polo profesor na aula. Tendo en conta: saídas ó encerado, chamadas orais, seguimento do caderno de clase para controlar se fai os exercicios, explicación individual, etc.

Nas reunións de avaliación reflectírase por escrito se o alumno aproveitou ou non as medidas de reforzo establecidas e farase unha valoración ou observacións sobre o seu traballo e isto pode incidir na continuación ou modificación deste reforzo.

Unha vez realizada a avaliación psicopedagóxica e detectados os alumnos de adaptación curricular, o profesor en colaboración co Departamento de Orientación, decide os elementos do currículo que deberán ser modificados segundo as necesidades educativas do alumno e estableceranse os criterios de avaliación e indicadores de logro que lle serán aplicados. Tomaranse como referencia os graos mínimos de consecución aínda que as modificacións poidan significar que os obxectivos pertencen a outro ciclo ou etapa distinto do que cursa o alumno.

Para os alumnos que xa teñen deseñada unha A.C.S. de cursos anteriores tratarase de continuala, ou, se é o caso, modifícala, tendo en conta para isto o grao de consecución dos obxectivos por parte do alumno ou alumna respecto da A.C.S. de partida.

Para estes alumnos, ademais das medidas de reforzo do departamento serán atendidos en grupos máis reducidos, na medida do posible, polas profesoras de Pedagogía Terapéutica.

14. ELEMENTOS TRANSVERSAIS

O Decreto 86/2015 do 25 de xuño indica que na ESO traballarase en todas as materias os seguintes elementos transversais: comprensión lectora (CL), expresión oral e escrita (EOE), comunicación audiovisual (CA), tecnoloxías da información e da comunicación (TIC), emprendemento (EMP), educación cívica (EC) e prevención da violencia (PV).

É conveniente lembrar que, ademais do anterior, o Bloque 1 “Procesos, métodos e actitudes en matemáticas” de cada curso da ESO, inclúe contidos que deben tratarse

transversalmente e ao mesmo tempo que o resto dos bloques. Este bloque é o eixe fundamental da materia pois incorpora a maioría das competencias clave e procedementos imprescindibles adaptados a cada nivel: resolución de problemas, uso da liguaxe apropiada, modelización e abstracción, razoamento lóxico, actitudes adecuadas para desenvolver o traballo científico, utilización de medios tecnolóxicos, etc.

As liñas xerais de traballo dos elementos transversais poden ser:

- Comprensión lectora (CL), facilitada mediante a lectura por parte dos alumnos de fragmentos do libro de texto ou doutros documentos científicos, históricos, periodísticos, etc. tanto impresos como en Internet. Especialmente importante é a comprobación da comprensión dos enunciados dos problemas matemáticos.
- Expresión oral e escrita (EOE), a expresión oral pode desenvolverse mediante debates na aula e postas en común sobre diversos temas, principalmente relacionados coa materia. A expresión escrita desenvólvese na realización de probas, exercicios ou traballos escritos.
- Comunicación audiovisual (CA), tratada mediante o visionado dalgún vídeo, principalmente relacionado coa materia, como métodos de resolución de ecuacións, biografías, etc. Tamén se pode propoñer aos alumnos que elaboren algún arquivo electrónico de tipo presentación de diapositivas ou de formato páxina web.
- Tecnoloxías da información e da comunicación (TIC), a súa práctica por parte dos alumnos require que teñan acceso a equipos e programas, unha forma inicial de uso das TIC é a utilización polo profesor dalgún programa, preferiblemente de acceso aberto, para resolver algún problema do tema tratado, o que pode ser un punto de partida para que os alumnos poidan continuar investigando por si mesmos.
- Emprendemento (EMP), impulsarase mediante a promoción do traballo en grupo, o que favorece o desenvolvemento de actitudes de cooperación en equipo, a toma de decisións en común, a valoración e o respecto ás opinións dos demais.
- Educación en valores (EC) e (PV), tratarase fomentando o respecto aos demais e ás normas de convivencia, practicando a tolerancia, a colaboración e a solidariedade, mediante debates ou comentando noticias xornalísticas, así como a igualdade de oportunidades para todas

as persoas, e rexeitando a súa discriminación por calquera circunstancia persoal, así como calquera forma de violencia, racismo ou xenofobia.

15. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR.

Facilitarase a lectura durante os períodos fixados na Hora de Ler, para potenciar a adquisición das competencias.

Desde o departamento quérese animar ao alumnado á lectura por varias vías:

- Recomendando novelas de ficción relacionadas coa materia.
- A lectura destes exemplares poderá supoñer ata 0,25 puntos sobre a nota de avaliación. Para a avaliación da devandita lectura propoñeráselles un traballo ou charla co profesor de aula na que o profesor avaliará os coñecementos do alumno sobre a lectura.
- As lecturas elixidas polo departamento son as seguintes:

- 1ºESO e 2ºESO :

- El asesinato del profesor de matemáticas. Autor: Jordi Sierra i Fabra
- El curioso incidente del perro a medianoche. Autor: Mark Haddon
- La sorpresa de los números. Autora: Anna Cerasoli
- Los diez magníficos. Autora: Anna Cerasoli
- Malditas matemáticas, Alicia en el país de los números. Autor: Carlo Frabetti

- 3ºESO e 4ºESO :

- El curioso incidente del perro a medianoche. Autor: Mark Haddon
- La fórmula preferida del profesor. Autor: Yoko Ogawa
- Trececatordazaseis. Autora: Rocío Leira

16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

O departamento colabora ca biblioteca, nela se pretende crear un espazo no que o alumnado poda acceder nos recreos e que disfruten de diferentes actividades, xogos de mesa como o Xadrez, rompecabezas, tangram, tantrix, etc.

As visitas a exposicións, charlas e/ou feiras de contido científico-matemático realizaranse coa colaboración do departamento de actividades extraescolares e complementarias, en función das convocatorias que das mesmas se fagan.

As actividades que mencionamos a continuación é posible que teñan opción de realizarse de xeito non presencial ou semipresencial, e así poder levalas a cabo co alumnado.

Olimpiada de Matemáticas, para 2º da ESO, que ofertamos como en anos anteriores coa condición de que as familias se comprometan a acompañar aos seus fillos á celebración desta proba que normalmente ten lugar en abril ou maio. O Departamento comprométese a facilitar ao alumnado o material necesario para a súa preparación así como a resolver dúbidas.

17. REFERENCIAS NORMATIVAS

- Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de Educación (LOE), modificada parcialmente pola Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato (BOE do 3 de xaneiro de 2015).
- Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato (BOE do 29).
- Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 29). No caso das programacións didácticas de Educación Primaria, Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 9).
- Orde do 15 de xullo de 2015 pola que se establece a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de educación secundaria obrigatoria e bacharelato, e se regula o seu currículo e a súa oferta (DOG do 21).
- Resolución do 27 de xullo de 2015, da Dirección Xeral de Educación, Formación

Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións no curso académico 2015/16 para a implantación do currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 29).

- Orde do 7 de xuño de 2016 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2016/17 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG do 15)
- Resolución de 17 de xuño de 2021, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e innovación Educativa, en relación ás medidas educativas que se deben adoptar no curso académico 2021/2022, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas da educación infantil, da educación primaria, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato.

Os membros do Departamento de Matemáticas:

Dona Thais Barreiro Pazos

Dona Emma Villar Pérez

Xefa do Departamento:

Dona Thais Barreiro Pazos

A Ponte do Porto 19/09/2022