

**PROGRAMACIÓN**

**DIDÁCTICA**

**MATEMÁTICAS**

**2º- 4º ESO**

**2º BAC**

**2022-2023**

<b>INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN</b>	4
<b>CONSTITUCIÓN DO DEPARTAMENTO</b>	6
<b>CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS.</b>	7
<b>OBXECTIVOS DA ESO</b>	11
<b>OBXECTIVOS DO BACHARELATO</b>	13
<b>OBXECTIVOS POR NIVEIS DA ESO</b>	15
OBXECTIVOS 2º ESO	15
OBXECTIVOS 4º APLICADAS	19
OBXECTIVOS 4º ACADÉMICAS	21
<b>RELACIÓN DOS CONTIDOS COS CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E AS COMPETENCIAS. TEMPORALIZACIÓN. PONDERACIÓN DOS ESTÁNDARES.</b>	26
<b>CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS</b>	129
<b>MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	130
<b>CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN.</b>	130
CRITERIOS XERAIS NA ESO E BACHARELATO	130
CRITERIOS PARA O ALUMNADO DE 2º DE BACHARELATO CON CAMBIO DE MODALIDADE	135
<b>INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINANZA E A PRÁCTICA DOCENTE.</b>	135
<b>ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES</b>	137
<b>DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUCENCIA DOS RESULTADOS.</b>	139
<b>MEDIDAS DE ATENCIÓN A DIVERSIDADE</b>	140
<b>CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS.</b>	142
<b>ACCÍONS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR</b>	144

<b>ACCIÓN S DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC</b>	145
<b>ACCIÓN S DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA</b>	145
<b>ACCIÓN S DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LINGÜÍSTICO</b>	145
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.</b>	146
<b>MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.</b>	146

## 1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

O I.E.S. Soutomaior atópase en Arcade (Soutomaior). Neste centro impártese E.S.O. e Bacharelato.

O municipio de Soutomaior é fundamentalmente rural. A poboación activa compaxina a agricultura con outras actividades asalariadas que se desenvolven noutros concellos.

Segundo os datos das enquisas realizadas as familias, o nivel socioeconómico cultural do contorno considérase medio - baixo.

No ámbito social, temos que destacar a presenza dun importante grupo de poboación inmigrante procedente sobre todo de Marrocos, o que se reflicte nunha porcentaxe de alumnado desta procedencia no centro.

Este centro dispón de pantallas dixitais na maioría das aulas, unha biblioteca, aula de informática, laboratorios e aula de tecnoloxía, plástica e música. Durante este curso, dadas as circunstancias, algunhas destas aulas, utilizaranse como aula de uso xeral. O alumnado pode utilizar a Biblioteca Municipal.

Nalgunhas das localidades do concello non hai boa cobertura. Unha parte do alumnado tampouco dispón de medios tecnolóxicos. Durante as primeiras semanas de curso localizarase a esta parte do alumnado para que, no caso de que non haxa clases presenciais, proporcionarlle medios para traballar. En calquera caso, isto último non depende do Departamento.

A seguinte Programación elabórase en base a LOMCE ( Lei Orgánica para a Mellora da Calidade Educativa).

Para desenvolver a programación considéranse as seguintes disposicións legais:

- **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.
- **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.
- **Decreto 124/2007**, do 28 de xuño, polo que se regula o uso e promoción do galego no sistema educativo
- **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.
- **Resolución do 27 de xullo de 2015**, da Dirección Xeral de Educación, pola que se ditan instrucións para a implantación do currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.
- **Orde do 25 de xaneiro de 2022**, pola que se actualiza a normativa de avaliación nas ensinanzas de educación primaria, de educación secundaria obrigatoria e de bacharelato no sistema educativo de Galicia.
- **Orde do 8 de setembro de 2021**, pola que se desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.
- **Orde do 20 de maio de 2022** pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.
- **Resolución do 26 de maio de 2022**, da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das

ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2022-2023.

A LOMCE xorde como resposta a unha serie de retos educativos aos que se pretende dar resposta coa consecución dos seguintes obxectivos:

PRINCIPAIS RETOS EDUCATIVOS	OBXECTIVOS DA LOMCE
<p>Elevadas taxas de abandono escolar temperán.</p> <p>Baixo nivel formativo en relación cos estándares internacionais (PISA, ...).</p> <p>Reducido número de alumnado que acada a excelencia.</p> <p>Inadecuación do sistema educativo ante as novas demandas de formación.</p>	<p>Encouzar os estudantes cara a traxectorias adecuadas as súas potencialidades.</p> <p>Mellorar os resultados aumentando o número de titulados da ESO.</p> <p>Elevar os niveis de educación e aumentar o número de alumnos excelentes.</p> <p>Mellorar a empregabilidade e estimular o espírito emprendedor do alumnado.</p>

## 2. CONSTITUCIÓN DO DEPARTAMENTO

O Departamento de Matemáticas queda constituído por:

Titular	Nivel no que imparte clase
Dna. Catarina Quintana Martínez	Mat Aplic ás CCSS 1º BAC + Reforzo
	Mat Aplic ás CCSS 2º BAC
	2º ESO Bilingüe - 4º ESO
Dna. Sandra Santos Suárez (Xefa de estudos)	MEN 2º BAC - 3º ESO (2 grupos)
D. Manuel Vilar Cendón	Matemáticas I – Matemáticas II
	2º ESO - 4º ESO
D. Miguel Pérez Díaz	1º ESO (3 grupos) – 2º ESO
D. Pablo Pasarín López	2º ESO – 3º ESO
	Matemáticas I + Reforzo
Dna. Marisa Veiga Santoro	3º PDC – 4º ESO - Matemáticas II
	MEN 2º BAC

A reunión de Departamento fixouse os Martes de 18:15-19:15.

### 3. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS.

Por **competencia clave** entenderemos as capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos.

As competencias clave do currículo ás que se fará referencia nesta programación son as recollidas na Orde ECD/65/2015 e tamén aparecen no Decreto 86/2015:

- a) **Comunicación lingüística(CCL).**
- b) **Competencia dixital (CD).**
- c) **Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).**
- d) **Aprender a aprender (CAA).**
- e) **Competencias sociais e cívicas (CSC).**
- f) **Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).**
- g) **Conciencia e expresións culturais (CCEC).**

Incidiremos no adestramento de todas as competencias de xeito sistemático, facendo fincapé nos descritores máis afíns á área.

**Competencia matemática e 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 vinculadas coa capacidade crítica e coa visión razoada e razoable das persoas.

Traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes descritores asociados a esta competencia:

Tomar conciencia dos cambios producidos pola humanidade no ámbito natural e as repercusións para a vida futura.
Recoñecer a importancia da ciencia na nosa vida cotiá.
Aplicar métodos científicos rigorosos para mellorar a comprensión da realidade circundante.
Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas e comprender o que acontece a noso redor.
Manexar a linguaxe matemática con precisión en calquera contexto.
Identificar e manipular con precisión elementos matemáticos (números, datos, elementos xeométricos...) en situacións cotiás.
Aplicar os coñecementos matemáticos para a resolución de situacións problemáticas en contextos reais e en calquera materia.
Realizar argumentacións en calquera contexto con esquemas lóxico - matemáticos.
Aplicar as estratexias de resolución de problemas a calquera situación problemática

**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 colectivo.

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.

Traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes descritores:

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

**Competencia dixital.** Implica o uso creativo, crítico e seguro das tecnoloxías da información e a comunicación para alcanzar os obxectivos relacionados co traballo, a empleabilidade, 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 nun ámbito dixital.

Traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes descritores asociados a esta competencia:

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

**Conciencia e expresións culturais.** 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 persoal e considéralas 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 outras 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 coma doutras comunidades.

Traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes descritores asociados a esta competencia:

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

**Competencias sociais e cívicas.** Implican a habilidade e a capacidade para utilizar os coñecementos e as actitudes sobre a sociedade -entendida dende 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.

Traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes descritores asociados a esta competencia:

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

**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 desenvolven as persoas, permitíndolles o desenvolvemento das súas actividades e o aproveitamento de novas oportunidades. Constitúe igualmente o alicerce doutras capacidades e coñecementos máis específicos, e inclúe a conciencia dos valores éticos relacionados.

Traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes descritores asociados a esta competencia:

Optimizar recursos persoais apoiándose nas fortalezas propias.
Asumir as responsabilidades encomendadas e dar conta delas.
Ser constante no traballo superando as dificultades.
Dirimir a necesidade de axuda en función da dificultade da tarefa.
Priorizar a consecución de obxectivos grupais a intereses persoais.
Xerar novas e diverxentes posibilidades dende coñecementos previos do tema.
Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.
Actuar con responsabilidade social e sentido ético no traballo.

**Aprender a aprender.** 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 se sinta 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 motivalo para abordar futuras tarefas de aprendizaxe.

Traballaremos, fundamentalmente, cos seguintes descritores asociados a esta competencia:

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

#### 4. OBXECTIVOS DA ESO

OBXECTIVOS DA ESO	COMPETENCIAS CLAVE
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.	Competencias sociais e cívicas.  Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
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.	Competencias sociais e cívicas.  Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.  Aprender a aprender
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.	Competencias sociais e cívicas.  Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.  Aprender a aprender  Comunicación lingüística.
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.	Competencias sociais e cívicas.  Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para	Comunicación lingüística.

adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.	Competencia dixital Aprender a aprender. Competencias sociais e cívicas.
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.	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía Comunicación lingüística. Aprender a aprender.
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.	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor. Aprender a aprender.
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.	Comunicación lingüística. Conciencia e expresións culturais. Competencias sociais e cívicas. Aprender a aprender.
i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.	Comunicación lingüística. Conciencia e expresións culturais. Competencias sociais e cívicas. Aprender a aprender.
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.	Conciencia e expresións culturais. Comunicación lingüística. Competencias sociais e cívicas.
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, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor. Competencias sociais e cívicas
n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.	Comunicación lingüística. Conciencia e expresións culturais.

	Competencias sociais e cívicas. Aprender a aprender.
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.	Comunicación lingüística. Conciencia e expresións culturais. Competencias sociais e cívicas. Aprender a aprender.
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 interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.	Comunicación lingüística. Conciencia e expresións culturais. Competencias sociais e cívicas. Aprender a aprender.

## 5. OBXECTIVOS DO BACHARELATO

O Bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.

b) Consolidar unha madurez persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser capaz de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.

c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existente e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.

d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal. e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.

f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.

g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.

h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de maneira solidaria no desenvolvemento e na mellora da súa contorna social.

i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.

l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.

m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.

n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

ñ) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.

o) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.

p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

## 6. OBXECTIVOS POR NIVEIS DA ESO

### OBXECTIVOS 2º ESO

#### UD 1: DIVISIBILIDADE E NÚMEROS ENTEIROS

Saber aplicar os algoritmos que permiten estudar a divisibilidade dos números naturais e recoñecer os números primos e os números compostos.

Saber calcular o mínimo común múltiplo e o máximo común divisor de dous ou máis números aplicando a súa descomposición en factores primos.

Coñecer os números enteiros.

Representar e ordenar os números enteiros na recta graduada.

Realizar operacións con números enteiros.

Calcular expresións numéricas con e sen parénteses, aplicando a prioridade das operacións.

Resolver problemas usando números enteiros, divisores e múltiplos.

#### UD 2: FRACCIÓNS E DECIMAIS

Organizar a información numérica en forma de fraccións para facilitar a resolución de situacións problemáticas da vida cotiá.

Recoñecer a equivalencia de fraccións e obter a fracción irreducible.

Calcular o común denominador entre varias fraccións para ordenalas ou operar con elas.

Resolver operacións con fraccións.

Calcular expresións numéricas con fraccións, con e sen parénteses, aplicando a prioridade das operacións.

Recoñecer os diversos tipos de números decimais e converter números decimais a fraccións.

Aproximar números decimais utilizando o truncamento e o redondeo e valorar o erro cometido na aproximación.

Calcular expresións numéricas con números decimais, con e sen parénteses, aplicando a prioridade das operacións.

Resolver problemas usando fraccións e números decimais.

#### UD3: POTENCIAS

Calcular potencias de base enteira ou fraccionaria e expoñente natural e identificar as súas propiedades.

Calcular potencias de expoñente enteiro non natural.

Identificar a raíz cadrada como o proceso inverso á potencia de expoñente 2 e realizar o seu cálculo.

Calcular expresións numéricas con potencias e raíces cadradas, con e sen parénteses, aplicando a prioridade das operacións.

Empregar a notación científica para expresar magnitudes moi grandes ou moi pequenas.

Resolver problemas usando potencias, raíces cadradas e a notación científica.

#### *UD 4: PROPORCIONALIDADE*

Saber comunicar con precisión a relación entre magnitudes valéndose dos conceptos de razón e proporción.

Deducir se dúas magnitudes son directamente proporcionais comprobando que as súas razóns son constantes.

Recoñecer se dúas magnitudes son inversamente proporcionais comprobando que os seus produtos son constantes.

Resolver situacións problemáticas da vida cotiá aplicando as propiedades das magnitudes directa ou inversamente proporcionais.

Calcular porcentaxes e aumentos e diminucións porcentuais.

Resolver problemas recoñecendo o tipo de proporcionalidade que existe entre as variables.

Realizar cálculos bancarios con interese simple.

#### *UD 5: ÁLXEBRA*

Saber recoñecer expresións alxébricas.

Calcular o valor numérico dunha expresión alxébrica.

Coñecer os conceptos de monomio e polinomio, e distinguir os elementos que os compoñen.

Calcular sumas, restas, produtos e cocientes entre monomios e sumas, restas e produtos entre polinomios.

Recoñecer e calcular produtos notables.

Simplificar operacións combinadas con polinomios aplicando a prioridade das operacións.

Traducir da linguaxe natural á linguaxe alxébrica para resolver situacións problemáticas relacionadas coa contorna inmediata.

Aplicar o método aritmético e o método alxébrico como métodos alternativos para a resolución de problemas.

#### *UD 6: ECUACIONES*

Coñecer os conceptos de incógnita, grao e solución dunha ecuación.



Obter ecuacións equivalentes a unha ecuación dada e determinar se unha ecuación é unha identidade.

Resolver ecuacións de primeiro e de segundo grao e comprobar a solución obtida.

Traducir da linguaxe natural á linguaxe alxébrica formulando ecuacións de primeiro e de segundo grao.

Aplicar o método aritmético e o método alxébrico como métodos alternativos para a resolución de problemas.

Resolver problemas utilizando ecuacións de primeiro e de segundo grao.

#### *UD 7: SISTEMAS DE ECUACIONES*

Coñecer o concepto de solución dunha ecuación lineal con dúas incógnitas.

Representar graficamente as solucións dunha ecuación lineal con dúas incógnitas.

Identificar sistemas de ecuacións lineais sabendo buscar sistemas de ecuacións lineais equivalentes.

Aplicar os tres métodos alxébricos de substitución de igualación e de redución, para resolver sistemas de ecuacións lineais.

Obter as posibles solucións dun sistema de ecuacións lineais a partir da súa representación gráfica.

Clasificar sistemas de ecuacións lineais en función das súas solucións.

Resolver problemas utilizando sistemas de ecuacións lineais.

#### *UD 8: FUNCIONES*

Recoñecer unha relación funcional distinguíndoa doutras que non o son.

Expresar unha función de diferentes maneiras: verbalmente, graficamente e analiticamente.

Recoñecer e describir as características dunha función.

Analizar a gráfica dunha función utilizando a terminoloxía específica das funcións.

Diferenciar entre funcións lineais, afíns, constantes e cadráticas.

Resolver situacións problemáticas da vida cotiá aplicando as propiedades das funcións.

#### *UD 9: ESTATÍSTICA*

Diferenciar entre os conceptos de mostra e poboación nun estudo estatístico.

Clasificar variables estatísticas segundo sexan cualitativas, cuantitativas, discretas ou continuas.

Organizar datos estatísticos en táboas e calcular frecuencias relativas e acumuladas.

Interpretar e construír diferentes tipos de gráficos estatísticos.

<p>Calcular os principais parámetros estatísticos de centralización.</p> <p>Calcular os principais parámetros estatísticos de dispersión.</p>
<p><i>UD 10: PROBABILIDADE</i></p> <p>Diferenciar entre experimentos deterministas e experimentos aleatorios.</p> <p>Determinar o espazo muestral dos sucesos dun experimento aleatorio.</p> <p>Obter a frecuencia absoluta e a frecuencia relativa dun suceso aleatorio.</p> <p>Calcular a probabilidade dun suceso.</p> <p>Aplicar a regra de Laplace para calcular probabilidades.</p> <p>Resolver situacións problemáticas da vida cotiá aplicando as propiedades da probabilidade.</p>
<p><i>UD 11: SEMELLANZA</i></p> <p>Saber representar con precisión figuras xeométricas semellantes utilizando os instrumentos de medida e debuxo.</p> <p>Saber deducir a existencia de semellanza a través do estudo das magnitudes de figuras xeométricas.</p> <p>Coñecer o teorema de Tales e saber dividir un segmento en partes iguais ou proporcionais.</p> <p>Saber recoñecer triángulos semellantes aplicando os criterios de semellanza correspondentes.</p> <p>Resolver situacións problemáticas da vida cotiá relacionadas coa representación a escala da realidade.</p> <p>Coñecer e utilizar a relación entre a razón de semellanza e a área de figuras xeométricas planas semellantes.</p>
<p><i>UD 12: POLIEDROS</i></p> <p>Saber que é un poliedro e en particular un paralelepípedo, un ortoedro, un cubo, un prisma e unha pirámide.</p> <p>Coñecer a terminoloxía propia para describir poliedros.</p> <p>Saber utilizar os instrumentos de medida e de debuxo para trazar o desenvolvemento de poliedros regulares, prismas e pirámides.</p> <p>Utilizar as unidades de medida adecuadas para indicar as medidas das dimensións dos poliedros, as súas áreas e volumes.</p> <p>Recoñecer a diferenza entre poliedros convexos e cóncavos.</p> <p>Resolver situacións problemáticas da vida cotiá aplicando as propiedades dos poliedros.</p>
<p><i>UD 13: CORPOS REDONDOS</i></p>

Recoñecer un cilindro e identificar os seus elementos xeométricos e o seu desenvolvemento plano.

Nomear os elementos xeométricos dun cono e recoñecer o seu desenvolvemento plano.

Identificar os elementos xeométricos da esfera.

Recoñecer as superficies e os corpos esféricos.

Calcular a área e o volume dos corpos redondos.

Resolver situacións problemáticas da vida cotiá aplicando as propiedades dos corpos redondos.

## **OBXECTIVOS 4º APLICADAS**

### **UNIDADE 1. NÚMEROS REAIS.**

- Manexar con destreza as operacións con números naturais, enteiros e fraccionarios.
- Resolver problemas aritméticos con números enteiros e fraccionarios.
- Manexar con destreza os números decimais, as súas relacións coas fraccións, as súas aproximacións e os erros cometidos nelas.
- Manexar con destreza as potencias e as súas propiedades.
- Coñecer a notación científica e efectuar operacións con axuda da calculadora.
- Coñecer os números reais, os distintos conxuntos de números e os intervalos sobre a recta real.

### **UNIDADE 2. PROPORCIONALIDADE**

- Aplicar procedementos específicos para a resolución de problemas relacionados coa proporcionalidade e as porcentaxes.
- Dispoñer de recursos para analizar e manexar situacións de mesturas, reparticións, desprazamentos de móbiles, enchedura e baleirado.

### **UNIDADE 3. POLINOMIOS.**

- Diferenciar os distintos tipos de expresións alxébricas e operar con elas, especialmente as relacionadas coa redución e a resolución de ecuacións.

- Coñecer a regra de Ruffini e as súas aplicacións. Factorizar polinomios. Coñecer a regra de Ruffini e as súas aplicacións.

#### *UNIDADE 4. ECUACIONES*

- Resolver con destreza ecuacións de distintos tipos e aplicarlas á resolución de problemas.

#### *UNIDADE 5. SISTEMAS DE ECUACIONES.*

- Identificar os distintos tipos de sistemas de ecuacións lineais e coñecer os procedementos de resolución: gráfico e alxébricos.
- Aplicar os sistemas de ecuacións na resolución de problemas.

#### *UNIDADE 6. FUNCIONES.*

- Dominar o concepto de función, coñecer as características máis relevantes e as distintas formas de expresar as funcións.

#### *UNIDADE 7. MODELOS DE FUNCIONES*

- Coñecer gráfica e analiticamente diversas familias de funcións. Manexar destramente algunhas delas (lineais, cuadráticas...).

#### *UNIDADE 8. ESTADÍSTICA.*

- Revisar os métodos da estatística e afondar na práctica de cálculo e interpretación de parámetros. Coñecer o papel da mostraxe.

#### *UNIDADE 9. PROBABILIDADE.*

- Coñecer as propiedades dos sucesos e as súas probabilidades.
- Calcular probabilidades en experiencias compostas utilizando diagrama en árbore e táboas de dobre entrada.

#### *UNIDADE 10. GEOMETRÍA.*

- Efectuar unha revisión extensa, no nivel práctico, de diversos contidos xeométricos previamente adquiridos: teorema de Pitágoras, semellanza, áreas de figuras planas, e áreas e volumes de corpos xeométricos

## **OBXECTIVOS 4º ACADÉMICAS**

### *UNIDADE 1: NÚMEROS REAIS*

- Saber representar na recta os números reais, incluíndo os números racionais e os irracionais.
  - Expresar en forma decimal os números racionais e saber calcular a fracción xeratriz dun número.
  - Resolver problemas da vida cotiá relacionados coa economía nos que interveñen porcentaxes ou intereses.
  - Coñecer os diferentes métodos de aproximación nos números reais, como o redondeo e as cotas de erro.
  - Coñecer as diferentes propiedades que determinan a orde dos números reais e o valor absoluto dos mesmos.
  - Representar, mediante o uso de intervalos, un conxunto de números reais.
  - Resolver problemas que demostren determinadas afirmacións utilizando a estratexia da redución ao absurdo.

### *UNIDADE 2: POTENCIAS, RADICAIS E LOGARITMOS*

- Calcular potencias de base enteira ou fraccionaria e expoñente enteiro ou fraccionario e identificar as súas propiedades.
  - Identificar a raíz cadrada como o proceso inverso á potencia de expoñente 2 e realizar o seu cálculo.
  - Identificar os radicais equivalentes que representan un mesmo número e saber simplificar un radical de forma sinxela.
  - Empregar a notación científica para expresar de forma abreviada números con moitas cifras.
  - Coñecer as propiedades dos radicais, a demostración e a utilidade práctica das mesmas.

- Coñecer o proceso de racionalización para transformar e simplificar unha expresión con radicais no denominador.
- Calcular os logaritmos e coñecer as súas propiedades asociadas.
- Resolver problemas usando potencias, raíces cadradas e logaritmos.

### *UNIDADE 3: POLINOMIOS E FRACCIÓNS ALXÉBRICAS*

- Calcular sumas, restas, produtos e división entre polinomios.
- Recoñecer e calcular produtos notables.
- Calcular a potencia dun binomio a través do triángulo de Tartaglia ou de Pascal.
- Calcular as raíces dun polinomio.
- Coñecer o proceso de factorización de polinomios.
- Calcular o m.c.d. e o m.c.m. de varios polinomios.
- Identificar as fraccións alxébricas que son equivalentes e sabelas reducir a común denominador.
- Aplicar o método de identificación de cocientes como paso previo para igualar polinomios na resolución de problemas.

### *UNIDADE 4: ECUACIÓNS. SISTEMAS DE ECUACIÓNS*

- Coñecer os diferentes métodos de resolución para ecuacións de grao maior que dous.
- Resolver ecuacións fraccionarias, irracionais, logarítmicas e exponenciais.
- Coñecer a clasificación dos sistemas de ecuacións e as regras de transformación.
- Resolve un sistema de tres ecuacións lineais con tres incógnitas aplicando o método de Gauss.
- Identificar e saber resolver outros tipo de sistemas de ecuacións: de segundo grao, fraccionaria, irracional, logarítmica ou exponencial.
- Aplicar o método aritmético e o método alxébrico como métodos alternativos para a resolución de problemas.

### UNIDADE 5: INECUACIONES

- Coñecer a definición de inecuación, os seus elementos principais que a compoñen e a clasificación dos diferentes tipos.
- Obter inecuacións equivalentes utilizando as regras de transformación.
- Resolver inecuacións de primeiro e de segundo grao e comprobar a solución obtida.
- Coñecer os diferentes métodos de resolución para inecuacións de grao maior que dous.
- Resolver e representar graficamente sistemas de inecuacións cunha ou dúas incógnitas.
- Resolver inecuacións con fraccións alxébricas ou con valor absoluto.
- Ordenar os datos do enunciado dun problema en táboas para a súa mellor resolución.

### UNIDADE 6: TRIGONOMETRÍA

- Coñecer os criterios de semellanza dos triángulos.
- Empregar os diferentes métodos de medida de ángulos e a conversión de graos a radiáns.
- Identificar as razóns trigonométricas directas e recíprocas dun ángulo agudo.
- Aplicar o teorema de Pitágoras para coñecer a relación fundamental da Trigonometría.
- Identificar as razóns trigonométricas dos ángulos de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ .
- Resolver ecuacións nas que a incógnita está afectada por razóns trigonométricas.
- Resolver un triángulo rectángulo a través do cálculo de todos os lados e os ángulos do mesmo.
- Resolver problemas no que se realiza o cálculo da área e volume de diferentes figuras xeométricas.

### UNIDADE 7: XEOMETRÍA ANALÍTICA

- Diferenciar entre vectores fixos e vectores libres e coñecer os compoñentes dun vector.
- Calcular o módulo dun vector e a distancia entre dous puntos.
- Realizar operacións básicas con vectores, tanto escalar coma vectorialmente: suma, resta e produto.
- Calcular o punto medio dun segmento e a división dun segmento en partes iguais para resolver problemas xeométricos.
- Coñecer as diferentes formas de expresar a ecuación dunha recta e a súa resolución.
- Coñecer a posición relativa de dúas rectas.
- Aplicar a xeometría analítica na resolución de problemas.

#### *UNIDADE 8: FUNCIONES*

- Coñecer o concepto e características dunha función e as distintas formas de expresala.
- Calcular o punto de corte co eixo de ordenadas e de abscisas dunha función.
- Analizar a continuidade, simetría e periodicidade dunha función.
- Calcular a taxa de variación media dunha función nun intervalo concreto.
- Identificar se unha función é crecente ou decrecente e os seus máximos e mínimos.
- Determinar os intervalos de concavidade ou convexidade dunha función.
- Calcular a tendencia dunha función dependendo do valor da variable independente.
- Aplicar a representación gráfica para a resolución de problemas de funcións.

#### *UNIDADE 9: MODELOS DE FUNCIONES*

- Calcular as funcións polinómicas de grao cero, de primeiro grao e de segundo grao.
- Coñecer as características das funcións racionais.
- Representar unha función irracional, exponencial, logarítmica, trigonométrica ou definidas a anacos e coñecer as súas características máis destacadas.



- Aplicar a procura dun modelo funcional para a resolución de problemas.

### *UNIDADE 10: ESTATÍSTICA*

- Aprender a elaborar táboas de frecuencias e agrupar os datos en clases ou intervalos.
  - Representar os datos co elemento gráfico máis adecuado para cada caso.
  - Coñecer e calcular os parámetros de centralización e os de posición non central dunha variable estatística concreta.
    - Calcular os parámetros de dispersión estatísticos: o rango, a varianza e a desviación típica.
      - Interpretar a relación existente entre dúas variables estatísticas a través da Estatística bidimensional.
  - Representar datos estatísticos a través dun diagrama de dispersión.

### *UNIDADE 11: PROBABILIDADE*

- Diferenciar entre experimentos aleatorios e experimentos deterministas.
- Identificar os tipos de sucesos e realizar operacións básicas: unión, intersección e diferenza de sucesos.
  - Calcular a probabilidade dun suceso nun contexto dun problema determinado e a probabilidade condicionada
    - Aplicar o teorema da probabilidade total e o teorema de Bayes.
    - Construír táboas de continxencia para a resolución de problemas nos que interveñen dous sucesos.

### *UNIDADE 12: COMBINATORIA*

- Calcular o factorial dun número e os números combinatorios.
- Coñecer e saber aplicar as regras principais das técnicas do reconto.
- Calcular o número e coñecer a formación das variacións, permutacións e combinacións ordinarias.
  - Calcular o número de variacións, permutacións e combinacións con repetición.
  - Aplicar o principio de Dirichlet na resolución de problemas.

## 7. RELACIÓN DOS CONTIDOS COS CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E AS COMPETENCIAS. TEMPORALIZACIÓN. PONDERACIÓN DOS ESTÁNDARES.

Os contidos, dun nivel a outro, son progresivos. Tendo isto en conta, os estándares que quedaron sen impartir no curso pasado repítense este curso e a súa ponderación vai incluída na ponderación que teñen neste curso.

Os estándares de aprendizaxe sombreados considéranse mínimos. Son imprescindibles para superar a materia.

A temporalización dos estándares de aprendizaxe é flexible. Poderá sufrir modificacións. Adaptarase ao ritmo da clase,

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>									
<b>1ª, 2ª e 3ª avaliación</b>									
f	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	MAB1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	0,75 %	0,5 %	0,75 %	50 %	50 %
e	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.),	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de	MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e	CMCCT	0,75 %	0,5 %	0,75 %	25 %	75%

Matemáticas. 2º de ESO									
Object	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
f h	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.	problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	contexto do problema).						
			MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT	0,5 %	0,5 %	0,5 %	25 %	75 %
			MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	CMCCT	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100 %
			MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT CAA	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100 %
b e f	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	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para encontrar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos,	MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	CMCCT CCEC	0,5 %	0,5 %	0,5 %	50 %	50 %

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
g h	regularidades e leis, 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.	funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.	CMCCT					
b e f	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. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	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	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100 %
			MAB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir dun 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	CMCCT CAA					

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
			e a realidade.						
b f h	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. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).	CCL CMCCT	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100 %
a b c	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. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100 %
d e f			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	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100 %

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
g			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 contexto da realidade.	CMCCT	0,75 %	0,5 %	0,75 %	50%	50 %
			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					
efg	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT CAA CSC	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100 %

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
a b c d e f g l m n ñ	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT CSC CSIEE	1 %	1 %	1 %		100 %
			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	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100 %
			MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100 %
			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	0,75 %	0,5 %	0,75 %		100 %

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
o			MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CMCCT CSIEE CSC					
bg	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	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					
bg	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	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					
be	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:  Recollida ordenada e a organización de	B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, de forma autónoma, realizando cálculos	MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a	CMCCT CD					



Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
f g	<p>datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</p>	<p>numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</p>	dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.						
			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		0,5 %			100 %
			MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT		0,5 %			100 %
			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	CMCCT					

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
			datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.						
a b e f g	<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e a organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</p>	<p>B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.</p>	<p>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 compárteos para a súa discusión ou difusión.</p>	<p>CD</p> <p>CCL</p>	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100 %
			<p>MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</p>	CCL					
			<p>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.</p>	<p>CD</p> <p>CAA</p>					

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
	Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.		MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	CD CSC CSIEE					
<b>Bloque 2. Números e álgebra</b>									
<b>1ª, 2ª e 3ª avaliación</b>									
b e f g h	B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.	B2.1. Utilizar números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, e porcentaxes sinxelas, as súas operacións e as súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria.	MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	CMCCT	5 %			80 %	20 %
	B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións. B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións. B2.4. Relación entre fraccións e decimais.		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.	CMCCT	10 %			80 %	20 %

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
	<p>Conversión e operacións.</p> <p>B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</p> <p>B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes.</p> <p>B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</p> <p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.</p>		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.	CMCCT	10 %			80 %	20 %
e f	B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.	B2.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e	MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.	CMCCT	10 %			80 %	20 %

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballo e observación diaria
g h	B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.  B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións.  B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións.  B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.  B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes.  B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.  B2.8. Xerarquía das operacións.	operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números.	MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	CMCCT	5 %			80 %	20 %
			MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	CMCCT					

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
	B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.								
e f	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.	B2.3. Desenvolver, en casos sinxelos, a competencia no uso de operacións combinadas como síntese da secuencia de operacións aritméticas, aplicando correctamente a xerarquía das operacións ou estratexias de cálculo mental.	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.	CMCCT	10 %			80 %	20%
e f	B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.	B2.4. Elixir a forma de cálculo apropiada (mental, escrita ou con calculadora), usando estratexias que permitan simplificar as operacións con números enteiros, fraccións, decimais e porcentaxes, e estimando a coherencia	MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.	CMCCT	5 %			80%	20%
			MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais,	CMCCT	10 %			80%	20%

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compe- ten- cias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Pro bas esc rita s	Traba llos e obser vació n diaria
		e a precisión dos resultados obtidos.	enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.						
e f g h	B2.10. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais.  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	B2.5. Utilizar diferentes estratexias (emprego de táboas, obtención e uso da constante de proporcionalidade, redución á unidade, etc.) para obter elementos descoñecidos nun problema a partir doutros coñecidos en situacións da vida real nas que existan variacións porcentuais e magnitudes directa ou inversamente proporcionais.	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.  MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.	CMCCT			15 %	80%	20%
e f	B2.13. Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa.	B2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando os patróns e leis xerais que os rexen, utilizando a	MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante	CMCCT	5 %			80%	20%

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
g h	<p>B2.14. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo (números triangulares, cadrados, pentagonais, etc.).</p> <p>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.</p> <p>B2.16. Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Transformación e equivalencias. Identidades. Operacións con polinomios en casos sinxelos.</p>	<p>linguaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre o seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas.</p>	<p>expresións alxébricas, e opera con elas.</p>						
			<p>MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaas para facer predicións.</p>	CMCCT	10 %			80%	20%
			<p>MAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.</p>	CMCCT	10 %			80%	20%
f h	<p>B2.17. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita e de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. Interpretación das solucións. Ecuacións sen</p>	<p>B2.7. Utilizar a linguaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións</p>	<p>MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.</p>	CMCCT		5 %		80%	20%



Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
	solución. Resolución de problemas.  B2.18. Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas.	de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastando os resultados obtidos.	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.	CMCCT		25 %		80%	20%
<b>Bloque 3. Xeometría</b>									
<b>3ª avaliación</b>									
f h	B3.1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.	B3.1. Recoñecer o significado aritmético do teorema de Pitágoras (cadrados de números e ternas pitagóricas) e o significado xeométrico (áreas de cadrados construídos sobre os lados), e empregalo para resolver problemas xeométricos.	MAB3.1.1. Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.	CMCCT			5 %	80%	20%
			MAB3.1.2. Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en	CMCCT			10 %	80%	20%

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
			contextos xeométricos ou en contextos reais						
e f	B3.2. Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	B3.2. Analizar e identificar figuras semellantes, calculando a escala ou razón de semellanza e a razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	MAB3.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.	CMCCT			5 %	80%	20%
			MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.	CMCCT					
e f	B3.3. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos; clasificación. Áreas e volumes.	B3.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) e identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.	CMCCT			10 %	80%	20%
			MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.	CMCCT					

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
			MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.	CMCCT			5 %	80%	20%
efiln	B3.4. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico.  B3.5. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.	B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.	MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.	CMCCT			15 %	80%	20%
<b>Bloque 4. Funcións</b>									
<b>2ª avaliación</b>									
f	B4.1. Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e	B4.1. Manexar as formas de presentar unha función (linguaxe habitual, táboa numérica, gráfica e ecuación), pasando dunhas formas a outras e elixindo a mellor delas en función do contexto.	MAB4.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.	CMCCT		7,5 %		80%	20%

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
	descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas.								
f	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.	B4.2. Comprender o concepto de función, e recoñecer, interpretar e analizar as gráficas funcionais.	MAB4.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.	CMCCT		2,5 %		80%	20%
			MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analízala, recoñecendo as súas propiedades máis características.	CMCCT		15 %		80%	20%
b e f g	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	B4.3. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para resolver problemas.	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.	CMCCT		7,5 %		80%	20%
			MAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da	CMCCT		7,5 %		80%	20%

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
h	interpretación de gráficas.		gráfica ou táboa de valores.						
			MAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.	CMCCT		10 %		80%	20%
			MAB4.3.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afin) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.	CMCCT		10 %		80%	20%
<b>Bloque 5. Estatística e probabilidade</b>									
<b>3ª avaliación</b>									
a b	B5.1. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas.  B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.	B5.1. Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes	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 represéntaa	CMCCT			10 %	80%	20%

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
c d e f g h m	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.	para respondelas, utilizando os métodos estatísticos apropiados e as ferramentas axeitadas, organizando os datos en táboas e construíndo gráficas, calculando os parámetros relevantes, e obtendo conclusións razoables a partir dos resultados obtidos.	graficamente.						
			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.	CMCCT			10 %	80%	20%
			MAB5.1.3. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.	CMCCT			5 %	80%	20%
e f h	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.	B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficas estatísticas, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a	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.	CMCCT					
			MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e	CMCCT					

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
	<p>B5.5. Medidas de dispersión: rango e cuartís, percorrido intercuartilico, varianza e desviación típica.</p> <p>B5.6. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes.</p>	situación estudada.	da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.						
efh	<p>B5.7. Fenómenos deterministas e aleatorios.</p> <p>B5.8. Formulación de conxecturas sobre o comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación.</p> <p>B5.9. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación.</p>	<p>B5.3. Diferenciar os fenómenos deterministas dos aleatorios, valorando a posibilidade que ofrecen as matemáticas para analizar e facer predicións razoables acerca do comportamento dos aleatorios a partir das regularidades obtidas ao repetir un número significativo de veces a experiencia aleatoria, ou o cálculo da súa probabilidade.</p>	MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.	CMCCT					
			MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.	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.	CMCCT					

Matemáticas. 2º de ESO									
Obxect	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e observación diaria
b f h	B5.10. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.  B5.11. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore sinxelos.  B5.12. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos.	B5.4. Inducir a noción de probabilidade a partir do concepto de frecuencia relativa e como medida de incerteza asociada aos fenómenos aleatorios, sexa ou non posible a experimentación.	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. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.	CMCCT					
			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.	CMCCT					

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									



Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>									
<b>Temporalización. 1ª, 2ª, 3ª avaliación</b>									
f h	B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.	MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	0.3%	0.3%	0.3%		100%
e f h	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.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	CMCCT	0.4%	0.4%	0.4%	50%	50%
			MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT	0.4%	0.4%	0.4%	20%	80%
			MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	CMCCT	0.3%	0.3%	0.3%		100%
			MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT CAA					
b	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica,	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns,	MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos	CMCCT	0.4%	0.4%	0.4%	10%	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
efgh	alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, 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.	regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.						
			MACB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.	CMCCT					
bef	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. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	MACB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	CMCCT	0.4%	0.4%	0.4%		100%
			MACB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo	CMCCT  CAA					

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
			conexións entre o problema e a realidade.						
f h	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. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	CCL CMCCT					
a b c d e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.	MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.  MACB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT CSC CMCCT CSIEE				0.4% 0.4% 0.4%	10 90%
			MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT					

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probases escritas	Traball os e observación diaria
			MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	0.4%	0.4%	0.4%		100%
			MACB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	CMCCT					
e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT CAA CSC	0.4%	0.4%	0.4%		100%
a b c d e	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT CSC CSIEE	0.4%	0.4%	0.4%		100%
			MACB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT					

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
f g l m n ñ o			MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT					
			MACB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	CMCCT CAA CCEC	0.4%	0.4%	0.4%		100%
			MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSC CSIEE					
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MACB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE					
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	CMCCT CAA	0.4%	0.4%	0.4%		100%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
	científico.								
b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:	B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MACB1.11.1. 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					
	Recollida ordenada e a organización de datos.		MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT					
	Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.		MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT					
	Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.		MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT					
	Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.		MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.	CMCCT					
	Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.								
	Consulta, comunicación e								

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
	compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.								
a b f g e	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:  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 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 as conclusións e	B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	CCL CD					
			MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL					
			MACB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles de seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.	CD CAA					
			MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.	CD CSC	0.4%	0.4%	0.4%		100%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
	os resultados obtidos.  Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.			CSIEE					
<b>Bloque 2. Números e álgebra</b>									
Temporalización. 1ª avaliación									
f	B2.1. Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais.	B2.1. Coñecer os tipos de números e interpretar o significado dalgunhas das súas propiedades máis características (divisibilidade, paridade, infinitude, proximidade, etc.).	MACB2.1.1. Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.	CMCCT	5%			10%	90%
	B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos.		MACB2.1.2. Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas.	CMCCT	5%			20%	80%
b	B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos.	B2.2. Utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades, para recoller, transformar	MACB2.2.1. Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.	CMCCT	3%			50%	50%
f	B2.3. Interpretación e utilización dos								



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probases escritas	Traball os e observación diaria
	<p>números reais, as operacións e as propiedades características en diferentes contextos, elixindo a notación e a precisión máis axeitadas en cada caso.</p> <p>B2.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais.</p> <p>B2.5. Operacións e propiedades das potencias e dos radicais.</p> <p>B2.6. Xerarquía de operacións.</p> <p>B2.7. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto.</p> <p>B2.8. Logaritmos: definición e propiedades.</p> <p>B2.9. Manipulación de expresións alxébricas. Utilización de igualdades notables.</p>	<p>e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria e con outras materias do ámbito educativo.</p>	MACB2.2.2. Realiza estimacións correctamente e xulga se os resultados obtidos son razoables.	CMCCT	2%			10%	90%
			MACB2.2.3. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.	CMCCT	10%			90%	10%
			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.	CMCCT					
			MACB2.2.5. Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos.	CMCCT	15%			90%	10%
			MACB2.2.6. Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.	CMCCT					
			MACB2.2.7. Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.	CMCCT	10%			80%	20%
			MACB2.3.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe	CMCCT	5%			10%	90%
b	B2.10. Polinomios. Raíces e	B2.3. Construír e interpretar	MACB2.3.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe	CMCCT	5%			10%	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probases escritas	Traball os e observación diaria
f	factorización. B2.11. Ecuacións de grao superior a dous.  B2.12. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.	expresións alxébricas, utilizando con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.	alxébrica.						
			MACB2.3.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.	CMCCT	15%			90%	10%
			MACB2.3.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.	CMCCT	15%			90%	10%
			MACB2.3.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.	CMCCT	10%			90%	10%
f g	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.	B2.4. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando inecuacións, ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos e de contextos reais.	MACB2.4.1. Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.	CMCCT		20%		90%	10%
			<b>Bloque 3. Xeometría</b>						
Temporalización. 2ª avaliación									

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
f	B3.1. Medidas de ángulos no sistema sexagesimal e en radiáns.  B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	B3.1. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sexagesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.	MACB3.1.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	CMCCT		20%		90%	10%
b	B3.3. Aplicación dos coñecementos xeométricos á resolución de problemas métricos no mundo físico: medida de lonxitudes, áreas e volumes.  B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	B3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuadas, e aplicando as unidades de medida.	MACB3.2.1. Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas.	CMCCT CD		5%		10%	90%
			MACB3.2.2. Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións.	CMCCT		5%		80%	20%
			MACB3.2.3. Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaa para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas.	CMCCT		10%		80%	20%
e	B3.4. Iniciación á xeometría analítica no plano: coordenadas. Vectores.	B3.3. Coñecer e utilizar os conceptos	MACB3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre as	CMCCT		5%		10%	90%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
f	Ecuacións da recta. Paralelismo; perpendicularidade.  B3.5. Semellanza. Figuras semellantes. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.  B3.6. Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.	e os procedementos básicos da xeometría analítica plana para representar, describir e analizar formas e configuracións xeométricas sinxelas.	coordenadas de puntos e vectores.						
			MACB3.3.2. Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.	CMCCT		10%		90%	10%
			MACB3.3.3. Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala.	CMCCT		5%		90%	10%
			MACB3.3.4. Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos	CMCCT		15%		90%	10%
			MACB3.3.5. Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilízalas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade.	CMCCT		10%		90%	10%
			MACB3.3.6. Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.	CMCCT CD					
<b>Bloque 4. Funcións</b>									
Temporalización. 2ª, 3ª avaliación									

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probases escritas	Traball os e observación diaria
a f g	<p>B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. Análise de resultados.</p> <p>B4.2. Funcións elementais (lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, e definidas en anacos): características e parámetros.</p> <p>B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo.</p> <p>B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.</p>	<p>B4.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica ou de datos numéricos, ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.</p>	<p>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.</p>	CMCCT			2%	10%	90%
			<p>MACB4.1.2. Explica e representa graficamente 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.</p>	CMCCT			5%	90%	10%
			<p>MACB4.1.3. Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.</p>	CMCCT			10%	90%	10%
			<p>MACB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.</p>	CMCCT			2%	10%	90%
			<p>MACB4.1.5. Analiza o 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.</p>	CMCCT			3%	90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
			MACB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.	CMCCT			2%	10%	90%
afg	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.	B4.2. Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais obtendo información sobre o seu comportamento, a evolución e os posibles resultados finais.	MACB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	CMCCT			2%	10%	90%
			MACB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.	CMCCT			5%	80%	20%
			MACB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos.	CMCCT			5%	90%	10%
			MACB4.2.4. Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes.	CMCCT			2%	10%	90%
<b>Bloque 5. Estatística e probabilidade</b>									
Temporalización. 3ª avaliación									
b	B5.1. Introducción á combinatoria: combinacións, variacións e	B5.1. Resolver situacións e problemas	MACB5.1.1. Aplica en problemas contextualizados os	CMCCT			5%	90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probases escritas	Traball os e observación diaria
f g	permutacións.  B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de recuento.	da vida cotiá aplicando os conceptos do cálculo de probabilidades e técnicas de recuento axeitadas.	conceptos de variación, permutación e combinación.						
			MACB5.1.2. Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos.	CMCCT			2%	10%	90%
			MACB5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá.	CMCCT			10%	90%	10%
			MACB5.1.4. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.	CMCCT			2%	10%	90%
			MACB5.1.6. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.	CCEC			2%	10%	90%
b e f	B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de recuento.  B5.3. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes.  B5.4. Experiencias aleatorias compostas. Utilización de táboas de continxencia e diagramas de árbore	B5.2. Calcular probabilidades simples ou compostas aplicando a regra de Laplace, os diagramas de árbore, as táboas de continxencia ou outras técnicas combinatorias.	MACB5.2.1. Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de recuento sinxelas e técnicas combinatorias.	CMCCT			5%	80%	20%
			MACB5.2.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia.	CMCCT			5%	90%	10%
			MACB5.2.3. Resolve problemas sinxelos asociados á	CMCCT			5%	90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
	para a asignación de probabilidades.  B5.5. Probabilidade condicionada.		probabilidade condicionada.						
			MACB5.2.4. Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas.	CMCCT					
			MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.	CCL			2%	10%	90%
efgh	B5.6. Utilización do vocabulario adecuado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar e a estatística.	B5.3. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando e interpretando informacións que aparecen nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).	MACB5.4.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.	CSIEE			2%	20%	80%
be	B5.7. Identificación das fases e as tarefas dun estudo estatístico.	B5.4. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estatísticos, así como os parámetros estatísticos máis usuais, en distribucións unidimensionais e bidimensionais, utilizando os medios	MACB5.4.2. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficos estatísticos, para extraer informacións e elaborar conclusións.	CMCCT					
f	B5.8. Gráficas estatísticas: tipos de gráficas. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e en fontes públicas		MACB5.4.3. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis	CMCCT			10%	90%	10%



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
	oficiais (IGE, INE, etc.). Detección de falacias.		axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).						
	B5.9. Medidas de centralización e dispersión: interpretación, análise e utilización.	máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador), e valorando cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas.	MACB5.4.4. Selecciona unha mostra aleatoria e valora a representatividade de mostras pequenas.	CMCCT			2%	80%	20%
	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.		MACB5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables.	CMCCT			5%	90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas									
efh	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado o proceso seguido na resolución dun problema.	MAPB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	0,2%	0,2%	0,2%	90%	10%
efh	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.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	CCL CMCCT	0,5%	0,5%	0,5%	90%	10%
			MAPB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT	0,2%	0,2%	0,2%	90%	10%
			MAPB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	CMCCT	0,2%	0,2%	0,2%		100%
			MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT CAA	0,2%	0,2%	0,2%	90%	10%
b	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos,	MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	CMCCT	0,2%	0,2%	0,2%	90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
figh	<p>problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <p>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.</p>	funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	MAPB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.	CMCCT					
befe	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. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	MAPB1.4.1. 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	0,5%	0,5%	0,5%		100%
			MAPB1.4.2. Formúlanse 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					

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
f h	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. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MAPB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	CCL CMCCT					
a b c d e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC					
			MAPB1.6.2. 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	0,3%	0,3%	0,3%	90%	10%
			MAPB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT					
			MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	0,3%	0,3%	0,3%	90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
			MAPB1.6.5. 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					
e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT CAA CSC	0,4%	0,4%	0,4%		100%
a b c d e f g l	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao que facer matemático.	MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT CSiEE CSC	1%	1%	1%		100%
			MAPB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT					
			MAPB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT					
			MAPB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	CMCCT CAA	0,3%	0,3%	0,3%		100%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
m n ñ o				CCEC					
			MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSIEE CSC	0,5%	0,5%	0,5%		100%
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MAPB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE					
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	MAPB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	CMCCT CAA	0,5%	0,5%	0,5%		100%
b e	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:	B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos,	MAPB1.11.1. 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					

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
f g	Recollida ordenada e a organización de datos.	facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MAPB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT					
	Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.		MAPB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT					
	Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.		MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT					
	Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.		MAPB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.	CMCCT					
	Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.								
	Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas								

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
	matemáticas.								
a b e f g	<p>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e a organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os</p>	<p>B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.</p>	<p>MAPB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.</p>	CCL CD					
			<p>MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</p>	CCL	0,3%	0,3%	0,3%		100%
			<p>MAPB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.</p>	CD CAA					
			<p>MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</p>	CD CSC CSIEE	0,4%	0,4%	0,4%		100%



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
	resultados obtidos.  Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.								
Bloque 2. Números e álgebra									
b f e g	B2.1. Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais.	B2.1. Coñecer e utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades e aproximacións, para resolver problemas relacionados coa vida diaria e outras materias do ámbito educativo, recollendo, transformando e intercambiando información.	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.	CMCCT	4%			90%	10%
	B2.2. Diferenciación de números racionais e irracionais. Expresión decimal e representación na recta real.		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.	CMCCT	10%			90%	10%
	B2.3. Xerarquía das operacións.		MAPB2.1.3. Realiza estimacións e xulga se os resultados obtidos son razoables.	CMCCT	10%			90%	10%
	B2.4. Interpretación e utilización dos números reais e as operacións en diferentes contextos, elixindo a notación e precisión máis axeitadas en cada caso.		MAPB2.1.4. Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos.	CMCCT	5%			90%	10%
	B2.5. Utilización da calculadora e								

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
	ferramentas informáticas para realizar operacións con calquera tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.  B2.6. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión.  B2.7. Proporcionalidade directa e inversa. Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá.  B2.8. Porcentaxes na economía. Aumentos e diminucións porcentuais. Porcentaxes sucesivas. Interese simple e composto.		MAPB2.1.5. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.	CMCCT	5%			90%	10%
			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.	CMCCT	10%			90%	10%
			MAPB2.1.7. Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais.	CMCCT	15%			90%	10%
f	B2.9. Polinomios: raíces e factorización. Utilización de identidades notables.	B2.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.	MAPB2.2.1. Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica.	CMCCT	10%			90%	10%
			MAPB2.2.2. Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables.	CMCCT	15%			90%	10%
			MAPB2.2.3. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini.	CMCCT	10%			90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
f g h	B2.10. Resolución de ecuacións e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.  B2.11. Resolución de problemas cotiáns mediante ecuacións e sistemas.	B2.3. Representar e analizar situacións e estruturas matemáticas, utilizando ecuacións de distintos tipos para resolver problemas.	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.	CMCCT		20%		90%	10%
<b>Bloque 3. Xeometría</b>									
e f g h	B3.1. Figuras semellantes.  B3.2. Teoremas de Tales e Pitágoras. Aplicación da semellanza para a obtención indirecta de medidas.  B3.3. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes.  B3.4. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e	B3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuados, e aplicando a unidade de medida máis acorde coa situación descrita.	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.  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.  MAPB3.1.3. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaa para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.	CMCCT			5%	90%	10%
				CMCCT			5%	90%	10%
				CMCCT			8%	90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
	volumes de diferentes corpos.		MAPB3.1.4. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.	CMCCT			8%	90%	10%
e f	B3.4. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.  B3.5. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.	B3.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas.	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.	CMCCT					
<b>Bloque 4. Funcións</b>									
b e	B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.	B4.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica,	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.	CMCCT		10%		90%	10%
f g	B4.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a	de datos numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.	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.	CMCCT		6%		90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
h	linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais.  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.		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).	CMCCT		8%		90%	10%
			MAPB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.	CMCCT		8%		90%	10%
			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.	CMCCT		8%		90%	10%
			MAPB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais.	CMCCT			6%	90%	10%
e f g h	B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.  B4.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada.	B4.2. Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais, obtendo información sobre o seu comportamento, a súa evolución e os posibles resultados finais.	MAPB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	CMCCT		8%		90%	10%
			MAPB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.	CMCCT		10%	5%	90%	10%
			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.	CMCCT		10%		90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
	Aplicación en contextos reais.  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.		MAPB4.2.4. Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.  MAPB4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.	CMCCT  CMCCT		6%	5%	90%	10%
<b>Bloque 5. Estatística e probabilidade</b>									
a c d e f	B5.1. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).  B5.2. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización e dispersión.	B5.1. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando e interpretando informacións que aparecen nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).	MAPB5.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.  MAPB5.1.2. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.  MAPB5.1.3. Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estatísticos e parámetros estatísticos.	CCL CMCCT CMCCT CMCCT			5%	90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
g h m	<p>B5.3. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.</p> <p>B5.4. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.</p> <p>B5.5. Azar e probabilidade. Frecuencia dun suceso aleatorio.</p> <p>B5.6. Cálculo de probabilidades mediante a Regra de Laplace.</p> <p>B5.7. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. Diagrama en árbore.</p> <p>B5.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</p>		MAPB5.1.4. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.	CMCCT					
b	B5.1. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas	B5.2. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estatísticos, así como os parámetros estatísticos máis usuais, en	MAPB5.2.1. Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua.	CMCCT			5%	90%	10%

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1º av	2ºav	3º av	Probas escritas	Traballos e observación
e g	oficiais (IGE, INE, etc.).	distribucións unidimensionais, utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora, folla de cálculo), valorando cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas.	MAPB5.2.2. Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas.	CMCCT			10%	90%	10%
	B5.2. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización e dispersión.		MAPB5.2.3. Calcula os parámetros estatísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartís, etc.), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo.	CMCCT			10%	90%	10%
	B5.3. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.		MAPB5.2.4. Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	CMCCT			10%	90%	10%
b f	B5.4. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.	B5.3. Calcular probabilidades simples e compostas para resolver problemas da vida cotiá, utilizando a regra de Laplace en combinación con técnicas de recuento como os diagramas de árbore e as táboas de continxencia.	MAPB5.3.1. Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o recuento de casos.	CMCCT			12%	90%	10%
	B5.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.		MAPB5.3.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.	CMCCT					
	B5.5. Azar e probabilidade. Frecuencia dun suceso aleatorio.								
	B5.6. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace.								
	B5.7. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. Diagrama en árbore.								



Matemáticas II. 2º de bacharelato											
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria		
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>											
<b>1ª – 2ª – 3ª avaliación</b>											
	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema.	MA2B1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CL MCCT	,5%	,5%	,5%		00%		
	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.  B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: relación con outros problemas coñecidos; modificación de variables e suposición do problema resolto.  B1.3. Solucións e/ou resultados	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MA2B1.2.1. Analiza e comprende o enunciado que cómpre resolver ou demostrar (datos, relacións entre os datos, condicións, hipótese, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).  MA2B1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	MCCT  MCCT	,5%	,5%	,5%	0%	0%		
				MCCT	,5%	,5%	,5%	0%	0%		

Matemáticas II. 2º de bacharelato										
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos
	<p>obtidos: coherencia das solucións coa situación, revisión sistemática do proceso, outras formas de resolución, problemas parecidos, xeneralizacións e particularizacións interesantes.</p> <p>B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</p>		<p>MA2B1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cómpre a resolver, e valora a súa utilidade e a súa eficacia.</p>	MCCT	0,5%	0,5%	0,5%	0%	0%	
			<p>MA2B1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.</p>	MCCT AA	0,5%	0,5%	0,5%	0%	0%	
			<p>MA2B1.2.5. Reflexiona sobre o proceso de resolución de problemas.</p>	MCCT AA	0,5%	0,5%	0,5%	0%	0%	
	<p>B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</p> <p>B1.5. Métodos de demostración: redución ao absurdo; método de indución; contraexemplos; razoamentos encadeados, etc.</p> <p>B1.6. Razoamento dedutivo e</p>	<p>B1.3. Realizar demostracións sinxelas de propiedades ou teoremas relativos a contidos alxébricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</p>	<p>MA2B1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función do contexto matemático.</p>	MCCT						
			<p>MA2B1.3.2. Reflexiona sobre o proceso de demostración (estrutura, método, linguaxe e símbolos, pasos clave, etc.).</p>	MCCT	0,5%	0,5%	0,5%	0%	0%	

Matemáticas II. 2º de bacharelato										
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos
	indutivo. B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.									
	B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo. B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos. B1.8. Elaboración e presentación oral e/ou escrita, utilizando as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, de informes científicos sobre o proceso seguido na resolución dun	B1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar as ideas matemáticas xurdidas na resolución dun problema ou nunha demostración, coa precisión e o rigor adecuados.	MA2B1.4.1. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.  MA2B1.4.2. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.	MCCT	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos
					,5%	,5%	,5%	0%	0%	
					,5%	,5%	,5%	0%	0%	

Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos
	<p>problema ou na demostración dun resultado matemático.</p> <p>B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e a organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e</p>		<p>MA2B1.4.3. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema, á situación que cumpra resolver ou á propiedade ou o teorema que haxa que demostrar, tanto na procura de resultados como para a mellora da eficacia na comunicación das ideas matemáticas.</p>	<p>MCCT</p> <p>D</p>					

Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probas escritas	Traballo e observación diaria
	documentos sobre os procesos levados a cabo, e os resultados e as conclusións que se obteñen.  Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.								
	B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.	B1.5. Planificar adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.	MA2B1.5.1. Coñece a estrutura do proceso de elaboración dunha investigación matemática: problema de investigación, estado da cuestión, obxectivos, hipótese, metodoloxía, resultados, conclusións, etc.	MCCT					

Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos
			MA2B1.5.2. Planifica adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.	MCCT SIEE					
			MA2B1.5.3. Afonda na resolución dalgúns problemas, formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados.	MCCT					
	B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.  B1.5. Métodos de demostración: redución ao absurdo; método de indución; contraexemplos; razoamentos encadeados, etc.	B1.6. Practicar estratexias para a xeración de investigacións matemáticas, a partir da resolución dun problema e o afondamento posterior, da xeneralización de propiedades e leis matemáticas, e do afondamento nalgún momento da historia das matemáticas, concretando todo iso en contextos numéricos, alxébricos, xeométricos,	MA2B1.6.1. Xeneraliza e demostra propiedades de contextos matemáticos numéricos, alxébricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos.	MCCT					

Matemáticas II. 2º de bacharelato										
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Actividades	Actividades	Actividades	Traballo escrito	Traballo e observación diaria
	<p>B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo.</p> <p>B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.</p> <p>B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.</p>	funcionais, estatísticos ou probabilísticos.	MA2B1.6.2. Busca conexións entre contextos da realidade e do mundo das matemáticas (a historia da humanidade e a historia das matemáticas; arte e matemáticas; tecnoloxías e matemáticas, ciencias experimentais e matemáticas, economía e matemáticas, etc.) e entre contextos matemáticos (numéricos e xeométricos, xeométricos e funcionais, xeométricos e probabilísticos, discretos e continuos, finitos e infinitos, etc.).	MCCT SC CEC						
	<p>B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.</p> <p>B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.</p> <p>B1.11. Elaboración e presentación dun informe científico sobre o proceso, os resultados e as conclusións do proceso de</p>	B1.7. Elaborar un informe científico escrito que recolla o proceso de investigación realizado, coa precisión e o rigor adecuados.	<p>MA2B1.7.1. Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.</p> <p>MA2B1.7.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.</p> <p>MA2B1.7.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</p>	MCCT MCCT CL						

Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
	investigación desenvolvido, utilizando as ferramentas e os medios tecnolóxicos axeitados.			MCCT					
			MA2B1.7.4. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación.	MCCT					
			MA2B1.7.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.	CL					
			MA2B1.7.6. Reflexiona sobre o proceso de investigación e elabora conclusións sobre o nivel de resolución do problema de investigación e de consecución de obxectivos e, si mesmo, formula posibles continuacións da investigación; analiza os puntos fortes e débiles do proceso e fai explícitas as súas impresións persoais sobre a experiencia	MCCT					
i	B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en	B1.8. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, e	MA2B1.8.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	MCCT					



Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos
	equipo.	estadísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións da realidade.		SC					
			MA2B1.8.2. Establece conexións entre o problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel, así como os coñecementos matemáticos necesarios.	MCCT					
			MA2B1.8.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.	MCCT					
			MA2B1.8.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	MCCT					
			MA2B1.8.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	MCCT					

Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Probas escritas	Traballo e observación diaria
i	B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.9. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MA2B1.9.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións	MCCT	Contenidos	Contenidos	Contenidos	0%	0%
a b c c e f g h i	B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.  B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.10. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MA2B1.10.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade para a aceptación da crítica razoada, convivencia coa incerteza, tolerancia da frustración, autoanálise continuo, autocrítica constante, etc.).	MCCT	Contenidos	Contenidos	Contenidos		00%
				SC	Contenidos				
				SIEE	Contenidos				
				MA2B1.10.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	MCCT	Contenidos	Contenidos	Contenidos	
		MA2B1.10.3. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, revisar de forma crítica os resultados	MCCT	Contenidos	Contenidos	Contenidos		00%	
				AA	Contenidos				

Matemáticas II. 2º de bacharelato										
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos
			achados; etc.							
			MA2B1.10.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	SC SIEE	0,5%	0,5%	0,5%			00%
	B1.13. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MA2B1.11.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	MCCT SIEE	0,5%	0,5%	0,5%			00%

Matemáticas II. 2º de bacharelato										
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos
	B1.13. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.12. Reflexionar sobre as decisións tomadas, valorando a súa eficacia e aprendendo delas para situacións similares futuras.	MA2B1.12.1. Reflexiona sobre os procesos desenvolvidos, tomando conciencia das súas estruturas; valorando a potencia, a sinxeleza e a beleza das ideas e dos métodos utilizados; aprendendo diso para situacións futuras; etc.	MCCT AA		,5%	,5%	,5%		00%
	B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:  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	B1.13. Empregar as ferramentas tecnolóxicas asecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MA2B1.13.1. 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.  MA2B1.13.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.  MA2B1.13.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	MCCT D MCCT MCCT						

Matemáticas II. 2º de bacharelato										
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos
	de predicións sobre situacións matemáticas diversas.  Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo, e os resultados e as conclusións que se obteñen.  Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.		MA2B1.13.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.  MA2B1.13.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.	MCCT  MCCT						
	B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:  Recollida ordenada e a organización de datos.  Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estadísticos.  Facilitación da comprensión de	B1.14. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de xeito habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartindoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	MA2B1.14.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.  MA2B1.14.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	D  CL	,5%  ,5%	,5%  ,5%	,5%  ,5%			00%  00%



Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probas escritas	Traballo e observación diaria
<b>1ª avaliación</b>									
	<p>B2.1. Estudo das matrices como ferramenta para manexar e operar con datos estruturados en táboas e grafos. Clasificación de matrices. Operacións.</p> <p>B2.2. Aplicación das operacións das matrices e das súas propiedades na resolución de problemas extraídos de contextos reais.</p>	<p>B2.1. Utilizar a linguaxe matricial e as operacións con matrices para describir e interpretar datos e relacións na resolución de problemas diversos.</p>	<p>MA2B2.1.1. Utiliza a linguaxe matricial para representar datos facilitados mediante táboas ou grafos e para representar sistemas de ecuacións lineais, tanto de xeito manual como co apoio de medios tecnolóxicos axeitados.</p>	MCCT	%			0%	0%
			<p>MA2B2.1.2. Realiza operacións con matrices e aplica as propiedades destas operacións adecuadamente, de xeito manual ou co apoio de medios tecnolóxicos.</p>	MCCT	%			0%	0%
	<p>B2.1. Estudo das matrices como ferramenta para manexar e operar con datos estruturados en táboas e grafos. Clasificación de matrices. Operacións.</p> <p>B2.2. Aplicación das operacións das matrices e das súas propiedades na resolución de problemas extraídos de contextos reais.</p> <p>B2.3. Determinantes. Propiedades elementais.</p>	<p>B2.2. Transcribir problemas expresados en linguaxe usual á linguaxe alxébrica e resolvelos utilizando técnicas alxébricas determinadas (matrices, determinantes e sistemas de ecuacións), e interpretar criticamente o significado das solucións.</p>	<p>MA2B2.2.1. Determina o rango dunha matriz, ata orde 4, aplicando o método de Gauss ou determinantes.</p>	MCCT	%			0%	0%
			<p>MA2B2.2.2. Determina as condicións para que unha matriz teña inversa e calcúlala empregando o método máis axeitado.</p>	MCCT	%			0%	0%
			<p>MA2B2.2.3. Resolve problemas susceptibles de seren representados matricialmente e interpreta os resultados</p>	MCCT	%			0%	0%

Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probas escritas	Traballo e observación diaria
	B2.4. Rango dunha matriz.  B2.5. Matriz inversa.  B2.6. Representación matricial dun sistema: discusión e resolución de sistemas de ecuacións lineais. Método de Gauss. Regra de Cramer. Aplicación á resolución de problemas.		obtidos						
			MA2B2.2.4. Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estuda e clasifica o sistema de ecuacións lineais formulado, resólveo nos casos en que sexa posible (empregando o método máis axeitado), e aplícao para resolver problemas.	MCCT	0%			0%	0%
					6%				
	Bloque 3. Análise								
	3ª avaliación								
	B3.1. Límite dunha función nun punto e no infinito. Continuidade dunha función. Tipos de descontinuidade. Teorema de Bolzano.	B3.1. Estudar a continuidade dunha función nun punto ou nun intervalo, aplicando os resultados que se derivan diso.	MA2B3.1.1. Coñece as propiedades das funcións continuas e representa a función nun ámbito dos puntos de descontinuidade.	MCCT			5%	0%	0%



Matemáticas II. 2º de bacharelato												
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Avance	Avance	Avance	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria		
	B3.2. Función derivada. Teoremas de Rolle e do valor medio. A regra de L'Hôpital. Aplicación ao cálculo de límites.  B3.3. Aplicacións da derivada: problemas de optimización.		MA2B3.1.2. Aplica os conceptos de límite e de derivada á resolución de problemas, así como os teoremas relacionados.	MCCT				5%	0%	0%		
	B3.2. Función derivada. Teoremas de Rolle e do valor medio. Regra de L'Hôpital. Aplicación ao cálculo de límites.  B3.3. Aplicacións da derivada: problemas de optimización.	B3.2. Aplicar o concepto de derivada dunha función nun punto, a súa interpretación xeométrica e o cálculo de derivadas ao estudo de fenómenos naturais, sociais ou tecnolóxicos, e á resolución de problemas xeométricos, de cálculo de límites e de optimización.	MA2B3.2.1. Aplica a regra de L'Hôpital para resolver indeterminacións no cálculo de límites.	MCCT				5%	0%	0%		
			MA2B3.2.2. Formula problemas de optimización relacionados coa xeometría ou coas ciencias experimentais e sociais, resólveos e interpreta o resultado obtido dentro do contexto.	MCCT				5%	0%	0%		

Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probas escritas	Traballo e observación diaria
	B3.4. Primitiva dunha función. Integral indefinida. Propiedades. Técnicas elementais para o cálculo de primitivas (integrais inmediatas e case inmediatas, racionais, por partes e por cambios de variable sinxelos).	B3.3. Calcular integrais de funcións sinxelas aplicando as técnicas básicas para o cálculo de primitivas.	MA2B3.3.1. Aplica os métodos básicos para o cálculo de primitivas de funcións.	MCCT			5%	0%	0%
	B3.5. Integral definida. Teoremas do valor medio e fundamental do cálculo integral. Regra de Barrow. Aplicación ao cálculo de áreas de rexións planas.	B3.4. Aplicar o cálculo de integrais definidas na medida de áreas de rexións planas limitadas por rectas e curvas sinxelas que sexan doadamente representables e, en xeral, á resolución de problemas.	MA2B3.4.1. Calcula a área de recintos limitados por rectas e curvas sinxelas ou por dúas curvas.	MCCT			5%	0%	0%
			MA2B3.4.2. Utiliza os medios tecnolóxicos axeitados para representar e resolver problemas de áreas de recintos limitados por funcións coñecidas.	MCCT					
							0%		
	Bloque 4. Xeometría								
	1ª avaliación								

Matemáticas II. 2º de bacharelato										
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Contenidos	Pruebas escritas	Traballo e observación diaria
i	B4.1. Vectores no espazo tridimensional. Operacións. Base, dependencia e independencia lineal. Produto escalar, vectorial e mixto. Significado xeométrico.	B4.1. Resolver problemas xeométricos espaciais, utilizando vectores.	MA2B4.1.1. Realiza operacións elementais con vectores, manexando correctamente os conceptos de base e de dependencia e independencia lineal, e define e manexa as operacións básicas con vectores no espazo, utilizando a interpretación xeométrica das operacións con vectores para resolver problemas xeométricos.	MCCT	0%				0%	0%
i	B4.2. Ecuacións da recta e o plano no espazo. Identificación dos elementos característicos.  B4.3. Posicións relativas (incidencia, paralelismo e perpendicularidade entre rectas e planos).	B4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo e perpendicularidade entre rectas e planos utilizando as ecuacións da recta e do plano no espazo.	MA2B4.2.1. Expresa a ecuación da recta das súas distintas formas, pasando dunha a outra correctamente, identificando en cada caso os seus elementos característicos, e resolvendo os problemas afíns entre rectas.	MCCT	0%				0%	0%
			MA2B4.2.2. Obtén a ecuación do plano nas súas distintas formas, pasando dunha a outra correctamente, identificando en cada caso os seus elementos característicos.	MCCT	0%				0%	0%
			MA2B4.2.3. Analiza a posición relativa de planos e rectas no espazo, aplicando métodos matriciais e alxébricos.	MCCT	0%				0%	0%

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Calificación	Observacións
			MA2B4.2.4. Obtén as ecuacións de rectas e planos en diferentes situacións.	MCCT	0%	0%
i	<p>B4.1. Vectores no espazo tridimensional. Operacións. Base, dependencia e independencia lineal. Produto escalar, vectorial e mixto. Significado xeométrico.</p> <p>B4.2. Ecuacións da recta e o plano no espazo. Identificación dos elementos característicos.</p> <p>B4.4. Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas e volumes).</p>	B4.3. Utilizar os produtos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas e volumes, calculando o seu valor e tendo en conta o seu significado xeométrico.	MA2B4.3.1. Manexa o produto escalar e vectorial de dous vectores, o significado xeométrico, a expresión analítica e as propiedades.	MCCT	0%	0%
			MA2B4.3.2. Coñece o produto mixto de tres vectores, o seu significado xeométrico, a súa expresión analítica e as propiedades.	MCCT	0%	0%
			MA2B4.3.3. Determina ángulos, distancias, áreas e volumes utilizando os produtos escalar, vectorial e mixto, aplicándoos en cada caso á resolución de problemas xeométricos.	MCCT	0%	0%
			MA2B4.3.4. Realiza investigacións utilizando programas informáticos específicos para seleccionar e estudar situacións novas da xeometría relativas a obxectos como a esfera.	MCCT		

Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probas escritas	Traballo e observación diaria
					4%				
Bloque 5. Estatística e probabilidade									
2ª avaliación									
i	<p>B5.1. Sucesos. Operacións con sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante a regra de Laplace e a partir da súa frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.</p> <p>B5.2. Aplicación da combinatoria ao cálculo de probabilidades.</p> <p>B5.3. Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.</p> <p>B5.4. Teoremas da probabilidade total e de Bayes. Probabilidades iniciais e finais e verosimilitude dun suceso.</p>	<p>B5.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples e compostos (utilizando a regra de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento e a axiomática da probabilidade), así como a sucesos aleatorios condicionados (teorema de Bayes), en contextos relacionados co mundo real.</p>	<p>MA2B5.1.1. Calcula a probabilidade de sucesos en experimentos simples e compostos, condicionada ou non, mediante a regra de Laplace, as fórmulas derivadas da axiomática de Kolmogorov e diferentes técnicas de recuento.</p>	MCCT		%		0%	0%
			<p>MA2B5.1.2. Calcula probabilidades a partir dos sucesos que constitúen unha partición do espazo mostral.</p>	MCCT		%		0%	0%
			<p>MA2B5.1.3. Calcula a probabilidade final dun suceso aplicando a fórmula de Bayes.</p>	MCCT		%		0%	0%

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Calificación	Observacións
	<p>B5.5. Variables aleatorias discretas (distribución de probabilidade, media, varianza e desviación típica) e continuas (función de densidade e función de distribución).</p> <p>B5.6. Distribución binomial. Caracterización e identificación do modelo. Cálculo de probabilidades.</p> <p>B5.7. Distribución normal. Tipificación da distribución normal. Asignación de probabilidades nunha distribución normal.</p> <p>B5.8. Cálculo de probabilidades mediante a aproximación da distribución binomial pola normal.</p>	<p>B5.2. Identificar os fenómenos que poden modelizarse mediante as distribucións de probabilidade binomial e normal, calculando os seus parámetros e determinando a probabilidade de diferentes sucesos asociados.</p>	<p>MA2B5.2.1. Identifica fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución binomial, obtén os seus parámetros e calcula a súa media e desviación típica.</p>	MCCT	%	0%
			<p>MA2B5.2.2. Calcula probabilidades asociadas a unha distribución binomial a partir da súa función de probabilidade, da táboa da distribución ou mediante calculadora, folla de cálculo ou outra ferramenta tecnolóxica.</p>	MCCT	%	0%
			<p>MA2B5.2.3. Coñece as características e os parámetros da distribución normal e valora a súa importancia no mundo científico.</p>	MCCT	%	0%
			<p>MA2B5.2.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución normal a partir da táboa da distribución ou mediante calculadora, folla de cálculo ou outra ferramenta tecnolóxica.</p>	MCCT	%	0%

Matemáticas II. 2º de bacharelato												
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Contenidos	Avance	Avance	Avance	Pruebas escritas	Trabajos e observación diaria		
			MA2B5.2.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución binomial a partir da súa aproximación pola normal, valorando se se dan as condicións necesarias para que sexa válida.	MCCT			%		0%	0%		
	B5.9. Identificación das fases e tarefas dun estudo estatístico. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística e o azar, interpretando a información e detectando erros e manipulacións.	B5.3. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando un conxunto de datos ou interpretando de forma crítica informacións estatísticas presentes nos medios de comunicación, en especial os relacionados coas ciencias e outros ámbitos, detectando posibles erros e manipulacións tanto na presentación dos datos como na das conclusións.	MA2B5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir situacións relacionadas co azar e elabora análises críticas sobre traballos relacionados coa probabilidade e/ou a estatística aparecidos en medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.	CL MCCT			%			00%		
									5%			

Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probas escritas	Traballo e observación diaria
<b>Contidos de 1º BAC que quedaron sen dar e intégranse nos de 2º BAC</b>									
<b>Bloque 3. Análise.</b>									
<b>2ª avaliación</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>g</b></li> <li>▪ <b>i</b></li> </ul>	<p>B3.1. Funcións reais de variable real. Características das funcións.</p> <p>B3.2. Funcións básicas: polinómicas, racionais sinxelas, valor absoluto, raíz, trigonométricas e as súas inversas, exponenciais, logarítmicas e funcións definidas a anacos.</p> <p>B3.3. Operacións e composición de funcións. Función inversa. Funcións de oferta e demanda.</p>	<p>B3.1. Identificar funcións elementais dadas a través de enunciados, táboas ou expresións alxébricas, que describan unha situación real, e analizar cualitativa e cuantitativamente as súas propiedades, para representalas graficamente e extraer información práctica que axude a interpretar o fenómeno do que se derivan.</p>	<p>MA1B3.1.1. Recoñece analiticamente e graficamente as funcións reais de variable real elementais e realiza analiticamente as operacións básicas con funcións.</p>	MCCT		%		0%	0%
			<p>MA1B3.1.2. Selecciona adecuadamente e de maneira razoada eixes, unidades, dominio e escalas, e recoñece e identifica os erros de interpretación derivados dunha mala elección.</p>	MCCT		%		0%	0%
			<p>MA1B3.1.3. Interpreta as propiedades globais e locais das funcións, comprobando os resultados coa axuda de medios tecnolóxicos en actividades abstractas e problemas contextualizados.</p>	MCCT		%		0%	0%
			<p>MA1B3.1.4. Extrae e identifica informacións derivadas do estudo e a análise de funcións en contextos reais.</p>	MCCT		%		0%	0%



Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Av	Av	Av	Probas escritas	Traballo e observación diaria
i	B3.4. Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito. Cálculo de límites. Límites laterais. Indeterminacións.  B3.5. Continuidade dunha función. Estudo de discontinuidades.	B3.2. Utilizar os conceptos de límite e continuidade dunha función aplicándoos no cálculo de límites e o estudo da continuidade dunha función nun punto ou un intervalo.	MA1B3.2.1. Comprende o concepto de límite, realiza as operacións elementais do seu cálculo, aplica os procesos para resolver indeterminacións e determina a tendencia dunha función a partir do cálculo de límites.	MCCT		%		0%	0%
			MA1B3.2.2. Determina a continuidade da función nun punto a partir do estudo do seu límite e do valor da función, para extraer conclusións en situacións reais.	MCCT		%		0%	0%
			MA1B3.2.3. Coñece as propiedades das funcións continuas e representa a función nun ámbito dos puntos de discontinuidade.	MCCT		%		0%	0%
i	B3.4. Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito. Cálculo de límites. Límites laterais. Indeterminacións.  B3.5. Continuidade dunha función. Estudo de discontinuidades.	B3.3. Aplicar o concepto de derivada dunha función nun punto, a súa interpretación xeométrica e o cálculo de derivadas ao estudo de fenómenos naturais, sociais ou tecnolóxicos, e á resolución de problemas xeométricos.	MA1B3.3.1. Calcula a derivada dunha función usando os métodos axeitados e emprégaa para estudar situacións reais e resolver problemas.	MCCT		%		0%	0%
			MA1B3.3.2. Deriva funcións que son composición de varias funcións elementais mediante a regra da cadea.	MCCT		%		0%	0%

Matemáticas II. 2º de bacharelato												
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Conteúdo	Avance	Avance	Avance	Probas escritas	Traballo e observación diaria		
	<p>B3.6. Derivada dunha función nun punto. Interpretación xeométrica da derivada da función nun punto. Medida da variación instantánea dunha magnitude con respecto a outra. Recta tanxente e normal.</p> <p>B3.7. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regra da cadea.</p>		MA1B3.3.3. Determina o valor de parámetros para que se verifiquen as condicións de continuidade e derivabilidade dunha función nun punto.	MCCT		%		0%	0%			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<p>B3.1. Funcións reais de variable real. Características das funcións.</p> <p>B3.4. Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito. Cálculo de límites. Límites laterais. Indeterminacións.</p> <p>B3.7. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regra da cadea.</p> <p>B3.8. Utilización das ferramentas básicas da análise para o estudo das características dunha función. Representación gráfica de funcións.</p>	<p>B3.4. Estudar e representar graficamente funcións obtendo información a partir das súas propiedades e extraendo información sobre o seu comportamento local ou global.</p>	MA1B3.4.1. Representa graficamente funcións, despois dun estudo completo das súas características mediante as ferramentas básicas da análise.	MCCT		%		0%	0%			
			MA1B3.4.2. Utiliza medios tecnolóxicos axeitados para representar e analizar o comportamento local e global das funcións.	MCCT								

Matemáticas II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª av	2ª av	3ª av	Probas escritas	Traballos e Observación diaria
							5%		

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Probas escritas	Traballos e Observación diaria
	Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas								
	1ª, 2ª e 3ª avaliación								
e	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.	MACS2B1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o	CCL	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100,00 %

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
i			rigor adecuados.	CMCCT					
i l	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica:  Relación con outros problemas coñecidos.  Modificación de variables.  Suposición do problema resolto.  B1.3. Análise dos resultados obtidos: revisión das operacións utilizadas, coherencia das solucións coa situación, revisión sistemática do proceso, procura doutros xeitos de resolución e identificación de problemas parecidos.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MACS2B1.2.1. Analiza e comprende o enunciado que cumpra resolver (datos, relacións entre os datos, condicións, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).	CMCCT	0,5 %	0,5 %	0,5 %	50,00 %	50,00 %
			MACS2B1.2.2. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, contrastando a súa validez e valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	CMCCT	0,25 %	0,25 %	0,25 %		100,00 %
			MACS2B1.2.3. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso seguido.	CMCCT CAA	0,25 %	0,25 %	0,25 %	25,00 %	75,00 %
g	B1.4. Elaboración e presentación oral e/ou escrita de informes científicos sobre o proceso seguido na resolución	B1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar as ideas matemáticas xurdidas na resolución dun problema, coa precisión e o rigor	MACS2B1.3.1. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.	CMCCT	0,75 %	0,75 %	0,75 %	50,00 %	50,00 %

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
i	<p>dun problema, utilizando as ferramentas tecnolóxicas axeitadas.</p> <p>B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <p>Recollida ordenada e a organización de datos.</p> <p>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</p>	adecuados.	MACS2B1.3.2. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.	CMCCT	0,75 %	0,75 %	0,75 %	50,00 %	50,00 %
			MACS2B1.3.3. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema, situación para resolver ou propiedade ou teorema que cumpra demostrar.	CMCCT CD					

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
	Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.								
i l m	B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.	B1.4. Planificar adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.	MACS2B1.4.1. Coñece e describe a estrutura do proceso de elaboración dunha investigación matemática (problema de investigación, estado da cuestión, obxectivos, hipótese, metodoloxía, resultados, conclusións, etc.).	CMCCT					
			MACS2B1.4.2. Planifica adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.	CMCCT CSIEE					
h i	B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das	B1.5. Practicar estratexias para a xeración de investigacións matemáticas, a partir de a resolución dun problema e o afondamento posterior, da xeneralización de propiedades e leis matemáticas, e do afondamento	MACS2B1.5.1. Afonda na resolución dalgúns problemas formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.	CMCCT	0,25 %	0,25 %	0,25 %	25,00 %	75,00 %

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x ·	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
I n	matemáticas, de xeito individual e en equipo.	nalgún momento da historia das matemáticas, concretando todo iso en contextos numéricos, alxébricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos.	MACS2B1.5.2. Procura conexións entre contextos da realidade e do mundo das matemáticas (historia da humanidade e historia das matemáticas; arte e matemáticas; ciencias sociais e matemáticas, etc.)	CMCCT CSC CCEC	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100,00 %
e g i	B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.  B1.8. Elaboración e presentación dun informe científico sobre o procedemento, os resultados e as conclusións do proceso de investigación desenvolvido.  B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.	B1.6. Elaborar un informe científico escrito que recolla o proceso de investigación realizado, coa precisión e o rigor adecuados.	MACS2B1.6.1. Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.	CMCCT					
			MACS2B1.6.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.	CMCCT					
			MACS2B1.6.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.	CCL CMCCT	0,5 %	0,5 %	0,5 %	50,00 %	50,00 %
			MACS2B1.6.4. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación, tanto na procura de solucións coma para mellorar a eficacia na comunicación das ideas matemáticas.	CMCCT CD					
			MACS2B1.6.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.	CCL					

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
			MACS2B1.6.6. Reflexiona sobre o proceso de investigación e elabora conclusións sobre o nivel de resolución do problema de investigación e de consecución de obxectivos, formula posibles continuacións da investigación, analiza os puntos fortes e débiles do proceso, e fai explícitas as súas impresións persoais sobre a experiencia.	CMCCT					
i	B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.	B1.7. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.	MACS2B1.7.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100,00 %
MACS2B1.7.2. Establece conexións entre o problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel, e os coñecementos matemáticos necesarios.			CMCCT	0,5 %	0,5 %	0,5 %	25,00 %	75,00 %	
MACS2B1.7.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.			CMCCT	0,25 %	0,25 %	0,25 %	50,00 %	50,00 %	
MACS2B1.7.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.			CMCCT	0,5 %	0,5 %	0,5 %	50,00 %	50,00 %	



Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
			MACS2B1.7.5. 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	0,25 %	0,25 %	0,25 %	25,00 %	75,00 %
i	B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.	B1.8. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	2B1.8.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre os logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., e valorando outras opinións.	CMCCT	0,25 %	0,25 %	0,25 %		100,00 %
a b c d e f g	B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.  B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.  B1.9. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MACS2B1.9.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada, convivencia coa incerteza, tolerancia da frustración, autoanálise continuo, etc.).  MACS2B1.9.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.  MACS2B1.9.3. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, revisar de forma crítica os resultados encontrados; etc.	CMCCT  CSC  CSIEE	1 %	1 %	1 %		100,00 %
				CMCCT	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100,00 %
				CMCCT  CAA	0,25 %	0,25 %	0,25 %		100,00 %

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x ·	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
h i l m n ñ o p			MACS1B1.9.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSC  CSIEE					
b i l m	B1.9. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MACS2B1.10.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación, de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT  CSIEE	0,5 %	0,5 %	0,5 %	25,00 %	75,00 %

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x ·	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
b i l	B1.9. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.11. Reflexionar sobre as decisións tomadas, valorando a súa eficacia, e aprender diso para situacións similares futuras.	MACS2B1.11.1. Reflexiona sobre os procesos desenvolvidos, tomando conciencia das súas estruturas, valorando a potencia, a sinxeleza e a beleza das ideas e dos métodos utilizados, e aprender diso para situacións futuras.	CMCCT CAA	0,25 %	0,25 %	0,25 %		100,00 %
g i	B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:  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 realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.  Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.	B1.12. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MACS2B1.12.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.  MACS2B1.12.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.  MACS2B1.12.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos  MACS2B1.12.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CD CMCCT  CMCCT  CMCCT  CMCCT					

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
	Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.  Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.		MACSB1.12.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.	CMCCT					
e g i	B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:  Recollida ordenada e a organización de datos.  Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.	B1.13. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, buscando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	MACS2B1.13.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.  MACS2B1.13.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CD  CCL	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100,00 %

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
	<p>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <p>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <p>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</p> <p>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</p>		<p>MACS2B1.13.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo, e establecendo pautas de mellora.</p>	<p>CD</p> <p>CAA</p>	0,5 %	0,5 %	0,5 %		100,00 %
<p>Bloque 2. Números e álgebra</p> <p>1ª avaliación</p>									
i	<p>B2.1. Estudo das matrices como ferramenta para manexar e operar con datos estruturados en táboas.</p>	<p>B2.1. Organizar información procedente de situacións do ámbito social utilizando a linguaxe matricial, e aplicar as operacións con matrices como instrumento para o</p>	<p>MACS2B2.1.1. Dispón en forma de matriz información procedente do ámbito social para poder resolver problemas con maior eficacia.</p>	<p>CMCCT</p>	10 %			90,00 %	10,00 %

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Prob as escrit as	Traballos e Observación diaria
	Clasificación de matrices. B2.2. Operacións con matrices. B2.3. Rango dunha matriz. B2.4. Matriz inversa. B2.5. Método de Gauss. B2.6. Determinantes ata orde 3. B2.7. Aplicación das operacións das matrices e das súas propiedades na resolución de problemas en contextos reais.	tratamento da devandita información.	MACS2B2.1.2. Utiliza a linguaxe matricial para representar datos facilitados mediante táboas e para representar sistemas de ecuacións lineais.	CMCCT	20 %			90,00 %	10,00 %
			MACS2B2.1.3. Realiza operacións con matrices e aplica as propiedades destas operacións adecuadamente, de xeito manual e co apoio de medios tecnolóxicos.	CMCCT	20 %			90,00 %	10,00 %
h i	B2.8. Representación matricial dun sistema de ecuacións lineais: discusión e resolución de sistemas de ecuacións lineais (ata tres ecuacións con tres incógnitas). Método de Gauss.	B2.2. Transcribir problemas expresados en linguaxe usual á linguaxe alxébrica e resolvelos utilizando técnicas alxébricas determinadas (matrices, sistemas de ecuacións, inecuacións e programación lineal bidimensional), interpretando criticamente o significado das solucións obtidas.	MACS2B2.2.1. Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real e o sistema de ecuacións lineais formulado (como máximo de tres ecuacións e tres incógnitas), resólveo nos casos que sexa posible e aplícao para resolver problemas en contextos reais.	CMCCT	20 %			90,00 %	10,00 %

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
	<p>B2.9. Resolución de problemas das ciencias sociais e da economía.</p> <p>B2.10. Inecuacións lineais cunha ou dúas incógnitas. Sistemas de inecuacións. Resolución gráfica e alxébrica.</p> <p>B2.11. Programación lineal bidimensional. Rexión factible. Determinación e interpretación das solucións óptimas.</p> <p>B2.12. Aplicación da programación lineal á resolución de problemas sociais, económicos e demográficos.</p>		<p>MACS2B2.2.2. Aplica as técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funcións lineais que están suxeitas a restricións, e interpreta os resultados obtidos no contexto do problema.</p>	CMCCT	20 %			90,00 %	10,00 %
<p>Bloque 3. Análise</p> <p>2ª avaliación</p>									
i	<p>B3.1. Continuidade: tipos. Estudo da continuidade en funcións elementais e definidas a anacos.</p>	<p>B3.1. Analizar e interpretar fenómenos habituais das ciencias sociais de xeito obxectivo traducindo a información á linguaxe das funcións, e describi-lo mediante o estudo cualitativo e cuantitativo das súas propiedades máis características.</p>	<p>MACS2B3.1.1. Modeliza con axuda de funcións problemas formulados nas ciencias sociais e descríbeseos mediante o estudo da continuidade, tendencias, ramas infinitas, corte cos eixes, etc.</p>	CMCCT		15 %		90,00 %	10,00 %

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Prob s escrit as	Traballos e Observación diaria
			MACS2B3.1.2. Calcula as asíntotas de funcións sinxelas racionais, exponenciais e logarítmicas.	CMCCT		10 %		90,00 %	10,00 %
			MACS2B3.1.3. Estuda a continuidade nun punto dunha función elemental ou definida a anacos utilizando o concepto de límite.	CMCCT		10 %		90,00 %	10,00 %
i	B3.2. Aplicacións das derivadas ao estudo de funcións polinómicas, racionais e irracionais sinxelas, exponenciais e logarítmicas.  B3.3. Problemas de optimización relacionados coas ciencias sociais e a economía.  B3.4. Estudo e representación gráfica de funcións polinómicas, racionais, irracionais, expónenciais e logarítmicas sinxelas a partir das súas propiedades locais e globais.	B3.2. Utilizar o cálculo de derivadas para obter conclusións acerca do comportamento dunha función, para resolver problemas de optimización extraídos de situacións reais de carácter económico ou social e extraer conclusións do fenómeno analizado.	MACS2B3.2.1. Representa funcións e obtén a expresión alxébrica a partir de datos relativos ás súas propiedades locais ou globais, e extrae conclusións en problemas derivados de situacións reais.	CMCCT		15 %		90,00 %	10,00 %
			MACS2B3.2.2. Formula problemas de optimización sobre fenómenos relacionados coas ciencias sociais, resólveos e interpreta o resultado obtido dentro do contexto.	CMCCT		15 %		90,00 %	10,00 %
i	B3.5. Concepto de primitiva. Integral indefinida. Cálculo de primitivas: propiedades básicas. Integrais	B3.3. Aplicar o cálculo de integrais na medida de áreas de rexións planas limitadas por rectas e curvas sinxelas que sexan doadamente representables, utilizando	MACS2B3.3.1. Aplica a regra de Barrow ao cálculo de integrais definidas de funcións elementais inmediatas.	CMCCT		10 %		90,00 %	10,00 %



Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Prob as escrit as	Traballos e Observación diaria
	inmediatas.  B3.6. Cálculo de áreas: integral definida. Regra de Barrow.	técnicas de integración inmediata.	MACS2B3.3.2. Aplica o concepto de integral definida para calcular a área de recintos planos delimitados por unha ou dúas curvas.	CMCCT		15 %		90,00 %	10,00 %
Bloque 4. Estatística e Probabilidade									
3ª avaliación									
i l	B4.1. Afondamento na teoría da probabilidade. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante a regra de Laplace e a partir da súa frecuencia relativa.  B4.2. Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.  B4.3. Teoremas da probabilidade total e de Bayes. Probabilidades iniciais e finais, e verosimilitude dun suceso.	B4.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples e compostos, utilizando a regra de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento persoais, diagramas de árbore ou táboas de continxencia, a axiomática da probabilidade e o teorema da probabilidade total, e aplica o teorema de Bayes para modificar a probabilidade asignada a un suceso (probabilidade inicial) a partir da información obtida mediante a experimentación (probabilidade final), empregando os resultados numéricos obtidos na toma de decisións en contextos relacionados coas ciencias sociais.	MACS2B4.1.1. Calcula a probabilidade de sucesos en experimentos simples e compostos mediante a regra de Laplace, as fórmulas derivadas da axiomática de Kolmogorov e diferentes técnicas de recuento.	CMCCT			5 %	90,00 %	10,00 %
			MACS2B4.1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir dos sucesos que constitúen unha partición do espazo mostral.	CMCCT			5 %	90,00 %	10,00 %
			MACS2B4.1.3. Calcula a probabilidade final dun suceso aplicando a fórmula de Bayes.	CMCCT			5 %	90,00 %	10,00 %
			MACS2B4.1.4. Resolve unha situación relacionada coa toma de decisións en condicións de incerteza en función da probabilidade das distintas opcións.	CMCCT			5 %	90,00 %	10,00 %

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
i l	B4.4. Poboación e mostra. Métodos de selección dunha mostra. Tamaño e representatividade dunha mostra.	B4.2. Describir procedementos estatísticos que permiten estimar parámetros descoñecidos dunha poboación cunha fiabilidade ou un erro prefixados, calculando o tamaño mostral necesario e construíndo o intervalo de confianza para a media dunha poboación normal con desviación típica coñecida e para a media e proporción poboacional, cando o tamaño mostral é suficientemente grande.	MACS2B4.2.1. Valora a representatividade dunha mostra a partir do seu proceso de selección.	CMCCT			5 %	90,00 %	10,00 %
	B4.5. Estatística paramétrica. Parámetros dunha poboación e estatísticos obtidos a partir dunha mostra. Estimación puntual.		MACS2B4.2.2. Calcula estimadores puntuais para a media, varianza, desviación típica e proporción poboacionais, e aplícao a problemas reais.	CMCCT			10 %	90,00 %	10,00 %
	B4.6. Media e desviación típica da media mostral e da proporción mostral. Distribución da media mostral nunha poboación normal. Distribución da media mostral e da proporción mostral no caso de mostras grandes.		MACS2B4.2.3. Calcula probabilidades asociadas á distribución da media mostral e da proporción mostral, aproximándoas pola distribución normal de parámetros axeitados a cada situación, e aplícao a problemas de situacións reais.	CMCCT			10 %	90,00 %	10,00 %
	B4.7. Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, erro e tamaño mostral.		MACS2B4.2.4. Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida.	CMCCT			10 %	90,00 %	10,00 %
	B4.8. Intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida.		MACS2B4.2.5. Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional e para a proporción no caso de mostras grandes.	CMCCT			10 %	90,00 %	10,00 %
	B4.9. Intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución								

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato									
O b x .	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Compete ncias clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Proba s escrit as	Traballos e Observación diaria
	de modelo descoñecido e para a proporción no caso de mostras grandes.		MACS2B4.2.6. Relaciona o erro e a confianza dun intervalo de confianza co tamaño mostral, e calcula cada un destes tres elementos, coñecidos os outros dous, e aplícao en situacións reais.	CMCCT			10 %	90,00 %	10,00 %
e i l m	B4.10. Identificación das fases e das tarefas dun estudo estatístico. Elaboración e presentación da información estatística. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística e o azar, interpretando a información e detectando erros e manipulacións.	B4.3. Presentar de forma ordenada información estatística utilizando vocabulario e representacións adecuadas, e analizar de xeito crítico e argumentado informes estatísticos presentes nos medios de comunicación, na publicidade e noutros ámbitos, prestando especial atención á súa ficha técnica e detectando posibles erros e manipulacións na súa presentación e conclusións.	MACS2B4.3.1. Utiliza as ferramentas necesarias para estimar parámetros descoñecidos dunha poboación e presentar as inferencias obtidas mediante un vocabulario e representacións axeitadas.	CCL CMCCT			5 %	90,00 %	10,00 %
			MACS2B4.3.2. Identifica e analiza os elementos dunha ficha técnica nun estudo estatístico sinxelo.	CMCCT			5 %	90,00 %	10,00 %
			MACS2B4.3.3. Analiza de xeito crítico e argumentado información estatística presente nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.	CMCCT CSC			5 %	90,00 %	10,00 %

Métodos Estadísticos e Numéricos. 2º de bacharelato

O b x e c t i v o s	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Comp etenci as clave	1ª Av	2ª Av	3ª Av	Pr ob as es cri ta s	Traballos e Observación diaria
<b>Bloque 1. Mostraxe</b>									
<b>1ª e 2ª avaliación</b>									
h i l m	B1.1. Fundamentos probabilísticos. Distribucións de probabilidade.	B1.1. Identificar os fenómenos que poden modelizarse mediante as distribucións de probabilidade binomial e normal, calculando os seus parámetros, asignando a probabilidade aos sucesos correspondentes e tomando decisións ante situacións que se axusten a unha distribución binomial ou normal, por medio da asignación de probabilidades aos sucesos correspondentes.	MENB1.1.1. Distingue fenómenos aleatorios, discretos ou continuos, que poden modelizarse mediante unha distribución binomial ou normal, e manexa con soltura as correspondentes táboas para asignarles probabilidades aos sucesos, analizándoos e decidindo a opción máis conveniente.	CMCCT	35%			70%	30%
i l	B1.2. Poboación e mostra.  B1.3. Mostraxe: tipos.  B1.4. Parámetros poboacionais e estatísticos dunha mostra.  B1.5. Distribucións dunha mostra.	B1.2. Planificar e realizar estudos concretos partindo da elaboración de enquisas, selección da mostra e estudo estatístico dos datos obtidos acerca de determinadas características da poboación estudada para inferir conclusións, asignándolles unha confianza medible.	MENB1.2.1. Valora a representatividade dunha mostra a partir do seu proceso de selección.  MENB1.2.2. Aplica os conceptos relacionados coa mostraxe para obter datos estatísticos dunha poboación e extrae conclusións sobre aspectos determinantes da poboación de partida.	CMCCT CSIEE	15%			70%	30%
a b c d	B1.6. Identificación das fases e tarefas dun estudo estatístico. Elaboración e presentación da información estatística. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística e o azar, interpretando a información e detectando erros e manipulacións.	B1.3. Presentar e describir ordenadamente información estatística utilizando vocabulario e unhas representacións adecuados, e analizar de forma crítica e argumentada informes estatísticos presentes nos medios de comunicación, publicidade e outros ámbitos, prestando especial atención á súa ficha técnica e detectando posibles erros e manipulacións na súa presentación e conclusións e analizando, de forma crítica, informes estatísticos presentes nos medios de	MENB1.3.1. Analiza de forma crítica e argumentada información estatística presente nos medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá, valorando a incidencia dos medios tecnolóxicos no tratamento e representación gráfica de datos estatísticos que proveñen de diversas fontes.	CCL CMCCT CD CSC	25%			70%	30%

e f g h i l m n o p		comunicación e noutros ámbitos, detectando posibles erros e manipulacións na presentación de determinados datos.		CCEC					
<b>Bloque 2. Estatística inferencial</b>									
<b>2ª avaliación</b>									
i l	B2.1. Estimación puntual e por intervalos.  B2.2. Decisións estatísticas. Hipóteses estatísticas. Contraste de hipóteses. Cálculo das rexións de aceptación e rexeitamento, e formulación da regra de decisión.  B2.3. Erros de tipo I e II. Nivel de significación.	B2.1. Estimar parámetros descoñecidos dunha poboación cunha fiabilidade ou un erro prefixados.	MENB2.1.1. Obtén estimadores puntuais de diversos parámetros poboacionais e os intervalos de confianza de parámetros poboacionais en problemas contextualizados, partindo das distribucións mostrais correspondentes.  MENB2.1.2. Leva a cabo un contraste de hipóteses sobre unha poboación, formula as hipóteses nula e alternativa dun	CMCCT  CMCCT	25%  25%	70%  70%	30%  30%		

	Potencia dun contraste. Relacións entre $\sigma$ , $\mu$ e o tamaño da mostra.		contraste, entende os erros de tipo I e de tipo II, e define o nivel de significación e a potencia do contraste.	CAA						
<b>Bloque 3. Probabilidade condicionada</b>										
<b>1ª e 3ª avaliación</b>										
i l	B3.1. Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.  B3.2. Regra do produto. Regra das probabilidades totais. Regra de Bayes.	B3.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples e compostos.	MENB3.1.1. Aplica as regras do produto, as probabilidades totais e a regra de Bayes ao cálculo de probabilidades de sucesos.	CMCCT	25%			70%	30%	
i l	B3.3. Cadeas de Markov. Distribucións estacionarias. Cadeas absorbentes.  B3.4. Clasificación, identificación e cálculo das probabilidades dos estados en cadeas de Markov.	B3.2. Modelar situacións contextualizadas dos mundos científico, tecnolóxico, económico e social, utilizando as cadeas de Markov para estudar a súa evolución, asignándolles probabilidades aos diferentes estados.	MENB3.2.1. Identifica fenómenos da vida cotiá que se modelizan mediante cadeas de Markov, distingue os seus estados, represéntaos e calcula as probabilidades correspondentes, utilizando as operacións con matrizes ou outros métodos.	CMCCT			20%	70%	30%	
<b>Bloque 4. Series temporais</b>										
<b>3ª avaliación</b>										
i l	B4.1. Series de tempo: compoñentes.  B4.2. Curva de tendencia. Determinación de curvas de tendencia por diversos métodos como o axuste por mínimos cadrados.  B4.3. Índice estacional. Índices cíclicos. Variación irregular.	B4.1. Analizar e interpretar cuantitativa e cualitativamente series cronolóxicas mediante o estudo das compoñentes que aparecen nelas.	MENB4.1.1. Describe e interpreta, cualitativa e cuantitativamente, os compoñentes das series de tempo que representan distintos fenómenos científicos ou sociais cando veñen dadas por unha táboa ou por unha gráfica, e calcula e utiliza a curva de tendencia e os índices cíclicos e estacionais como modelos matemáticos que permiten realizar predicións.	CCL CMCCT			20%	70%	30%	
<b>Bloque 5. Programación lineal</b>										

2ª avaliación										
i	B5.1. Desigualdades. Inecuacións lineais. Problema estándar de programación lineal. Función obxectivo. Solución factible.	B5.1. Resolver problemas de optimización extraídos de situacións reais de carácter científico, tecnolóxico, económico e social enunciados na linguaxe natural, traducíndoos á linguaxe alxébrica e utilizando as técnicas de programación lineal, e interpreta as solucións obtidas.	MENB5.1.1. Resolve problemas provenientes de diversos campos, utilizando a linguaxe alxébrica con soltura e a programación lineal con dúas variables para obter a solución, e interpreta os resultados obtidos no contexto do problema formulado.	CMCCT						
	B5.2. Problema dual.			CAA	25%	70%	30%			
l	B5.3. Formulación e resolución de problemas de programación lineal con dúas variables por métodos gráficos e interpretación das solucións obtidas.			CSC						
Bloque 6. Métodos numéricos										
2ª e 3ª avaliación										
i	B6.1. Díxitos significativos. Truncamento e arredondamento. Erro acumulado. Erros absoluto e relativo.	B6.1. Utilizar as técnicas de cálculo numérico na resolución de problemas contextualizados dos campos científico, tecnolóxico ou económico, traducíndoos á linguaxe alxébrica adecuada e estudando as relacións funcionais que interveñen neles.	MENB6.1.1. Analiza os problemas e determina o método de cálculo da solución apropiado a cada caso, empregando números aproximados e acoutando o erro cometido, e contrasta o resultado coa situación de partida.	CMCCT		10%		70%	30%	
	B6.2. Converxencia.			CSIEE						
l	B6.3. Métodos de resolución de ecuacións cunha incógnita.									
	B6.4. Métodos de resolución de sistemas lineais.		MENB6.1.2. Calcula áreas utilizando métodos numéricos.	CMCCT		20%	70%	30%		
	B6.5. Métodos de cálculo de integrais definidas. Cálculo de superficies.									
i	B6.6. Interpolación polinómica.	B6.2. Utilizar táboas e gráficas como instrumento para o estudo de situacións empíricas, axustándoas a unha función, e obter os seus parámetros para adquirir	MENB6.2.1. Axusta os datos obtidos a partir dunha situación empírica a unha función e obtén valores descoñecidos,	CMCCT		20%	70%	30%		

I		información suplementaria, empregando os métodos de interpolación e extrapolación adecuados.	utilizando técnicas de interpolación e extrapolación.						
			MENB6.2.2. Analiza relacións entre variables que non se axusten a ningunha fórmula alxébrica e amosa destreza no manexo de datos numéricos.	CMCCT			20%	70%	30%



## 8. CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS

As programacións de cada unha das unidades didácticas, basearanse nos seguintes principios:

- Partirase do nivel de desenvolvemento do alumnado para construír, a partir de aí, outras aprendizaxes que favorezan e melloren dito nivel.
- Terase en conta a diversidade respectando os ritmos e estilos de aprendizaxe.
- Darase prioridade á comprensión dos contidos que se traballen fronte a súa aprendizaxe mecánica.
- Propiciaranse oportunidades para poñer en práctica os novos coñecementos, de modo que o alumnado poida comprobar o interese e a utilidade do aprendido.
- Fomentarase a reflexión persoal sobre o realizado e a elaboración de conclusións con respecto ó que se aprendeu, de modo que o alumnado poida analizar o seu progreso respecto os seus coñecementos.
- As aprendizaxes terán carácter acumulativo.
- Incidirase na interdisciplinaridade.
- Papel facilitador do/a profesor/a

Cada unidade comezará cunha introdución que terá como propósito presentar o seu contido, conseguir unha certa motivación e promover actitudes positivas para a aprendizaxe. No desenvolvemento de cada contido, partirase de contextos do entorno e promoverase a observación de situacións concretas para obter conclusións matemáticas ou preparatorias de conceptos matemáticos.

O alumnado resolverá numerosos exercicios de aplicación directa dos contidos estudados e problemas para conseguir as destrezas necesarias e estimular o pensamento. Outras actividades: exercicios de aplicación práctica das técnicas e destrezas de cálculo propios da unidade; problemas de aplicación dos contidos en diferentes contextos e cuestións para aclarar os conceptos estudados e actividades para afondar nos mesmos.

Todo o recollido anteriormente xira en torno a unha regra básica: a necesidade de que o alumnado realice aprendizaxes significativas e funcionais.

No caso de que ao longo do curso se decrete a suspensión de clases nalgún nivel y/o curso, levaremos a cabo este traballo a través da aula virtual e de Edixgal.

## 9. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Utilizaranse todos os medios e recursos dispoñibles, cada un deles adaptado a unidade didáctica que se considere.

- *Propios do alumnado*: caderno, libro de texto, útiles de debuxo, calculadora. O alumnado de 2º e 4º da ESO tamén utilizará o ordenador (Proxecto E-DIXGAL)
- *Propios da actividade docente*:
  - Material audiovisual: vídeos, películas ou material informático como medio para buscar información ou para introducir un tema, resumilo ou simplemente para crear unha idea xeral do tema que se vai tratar na clase o que xa se tratou e provocar un pequeno debate de consolidación de conceptos
  - Poliedros e corpos de madeira ou metacrilato.
  - Programas informáticos como o Derive ou o Geogebra; Páxinas web; Libros de lectura: “El diablo de los números”, “Alicia en el País de las Matemáticas”, “El señor del cero”,...
  - Apuntamentos e boletíns de elaboración propia.

Os libros de texto de 2º, 4º da ESO serán, en caso de empregalos, dixitais, formado parte do Proxecto E-DIXGAL. O profesorado combinará os libros dixitais propostos neste proxecto con apuntamentos e boletíns propios.

## 10. CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN.

### **CRITERIOS XERAIS NA ESO E BACHARELATO**

O aprobado tanto dunha avaliación, coma do curso, establécese, como mínimo, nun 5.

As aproximacións faranse por defecto ao anterior número enteiro. De maneira excepcional poderase utilizar o seguinte criterio

{[Parte decimal  $\geq 0,75$ ]  $\rightarrow$  aproximarase por exceso ao seguinte enteiro }

sempre que o profesorado considere que hai unha evolución positiva no/a alumno/a e contribúa positivamente ao desenvolvemento do/a mesmo/a. O carácter excepcional desta medida fai que non se poderá utilizar habitualmente, é dicir, un/unha alumno/a non poderá verse beneficiado/a pola mesma en tódalas avaliacións. Para calculala nota final de curso utilizarase a nota non aproximada de cada avaliación.

A cualificación numérica de cada avaliación calcularase da seguinte maneira:

<b>1º e 2º ESO</b>	
Probas escritas presenciais	80%
Traballos e Observación na aula	20%
<b>3º ESO – 4º ESO Académicas</b>	
Probas escritas presenciais	90%
Traballos e Observación na aula	10%
<b>4º ESO Aplicadas</b>	
Probas escritas presenciais	80%
Traballos e Observación na aula	20%
<b>1º e 2º Bacharelato (Mat I – Mat aplicadas )</b>	
Probas escritas presenciais	90%
Traballos e Observación na aula	10%

<b>Métodos Estatísticos e Numéricos ( 2º BAC )</b>	
Probas escritas presenciais	70%
Traballos e Observación na aula	30%

Ao alumnado de Bacharelato que asista a Reforzo valorarase o seu traballo a través de probas escritas, orais, traballos e/ou observación diaria. Este traballo puntuaranse sobre 1 punto. Incluirase no apartado de traballos e observación na aula da materia correspondente.

Os traballos non se recollerán fóra de prazo. Con carácter excepcional, recolleranse ao día seguinte cunha penalización dun 50% sobre a nota do traballo.

Por avaliación faranse, como mínimo, dous exames. O peso de cada exame:

- Na ESO será o mesmo sobre a nota final da avaliación.
- No Bacharelato variará en función da cantidade materia que abarque cada exame. Establecerase como ponderación de partida: Ex1 40% + Ex2 60% entendendo que o segundo exame abarcará tamén a materia do primeiro. Se o profesorado quere cambiala deberá avisar ao alumnado con anterioridade.

Para calcular a media de cada avaliación non é imprescindible unha cualificación mínima nos exames.

Recuperacións. Terá que facela aquel alumnado cuxa nota da avaliación (NotaAv) sexa inferior a 5.

Haberá recuperación de cada avaliación por trimestres. Este exame de recuperación (Recup1) abarcará a materia de todo o trimestre e valorarase sobre 10 puntos.

*Cálculo da nota da avaliación despois de facelo exame de recuperación (NotaAv1).*

1. No caso de que a nota de Recup1  $\geq 5$ .

$$\text{NotaAv1} = \text{MAX} (5, \text{media aritmética entre nota final da avaliación (NotaAv) e nota do exame de recuperación (Recup1)})$$

2. No caso de que a nota de Recup1  $< 5$ .

$$\text{NotaAv1} = \text{MAX} (\text{Nota final da avaliación (NotaAv)}, \text{media aritmética entre nota final da avaliación (NotaAv) e nota do exame de recuperación (Recup1)})$$

*Cálculo da nota final de curso, (NotaFin)* Media aritmética das notas finais das avaliacións. Se esta nota é  $\geq 5$ , o alumnado terá a materia superada.

A partir de aquí diferénciase entre ESO/BAC.

Na ESO. Realizaranse, aproximadamente, nas últimas semanas de xuño 2 probas:

1. Unha Proba de Recuperación do Curso (RecupCurso), para o alumnado que teña suspensa a materia.
2. Unha Proba de Consolidación Final (ConsFinal), para todo o alumnado.

Alumnado coa materia suspensa (media das avaliacións < 5). *Cálculo da nota final despois da RecupCurso (NotaFinRecup)*. Se a NotaFinRecup é  $\geq 5$ , o alumnado terá a materia superada.

1. Se a Nota RecupCurso é  $\geq 5$ . NotaFinRecup = MAX (5, media aritmética entre Media Avals e RecupCurso)

2. Se a Nota RecupCurso é < 5. NotaFinRecup = MAX (Media Avals, media aritmética entre Media Avals e RecupCurso)

Ademais, tanto o alumnado coa materia suspensa como aprobada pode optar a mellorar a súa nota coa Proba de Consolidación Final. Para poder mellorar esa nota tense que aprobar dita proba.

*Cálculo da Nota final despois de facer a proba de consolidación*. Se a Nota

ProbaConsFinal é  $\geq 5$ :

- Alumnado aprobado coa media das avaliacións.

$$\text{NotaFinal} = \text{Media Avals} + 10\% \text{ Nota ProbaConsFinal}$$

- Alumnado que non aprobou por avaliacións e tivo que facer a recuperación do curso.  $\text{NotaFinal} = \text{NotaFinRecup} + 10\% \text{ Nota ProbaConsFinal}$

No Bacharelato. Se a cualificación final ordinaria  $< 5$ , o alumnado terá unha proba extraordinaria a finais de xuño na que entrará toda a materia. A nota desta proba será a Nota Final Convocatoria Extraordinaria.

O alumnado de Bacharelato que queira subir nota poderá presentarse ás recuperacións por trimestres. Neste caso a nota da avaliación calcularase  $\text{MAX}(\text{nota que tiña}, \text{media entre a nota que tiña e a nota da recuperación})$

Para os distintos niveis, os exames que se fagan serán os mesmos. Se por cuestións horarias non poden ser iguais serán o máis parecidos posible. Na convocatoria extraordinaria, tamén será o mesmo exame para os distintos grupos do mesmo nivel independentemente do/a profesor/a que lle imparta clase. O que se pretende é unificar criterios e estandarizar a ensinanza nese nivel.

### **Procedemento de actuación en caso de ser detectar a un alumno/a copiando**

O profesorado facilitaralle ao alumnado instrucións a seguir á hora de realizar unha proba escrita, control ou exame.

No caso de detectarse que un alumno ou alumna copia nunha proba, o profesorado facilitaralle a dito alumno ou alumna outra copia da proba que deberá comezar de novo. O alumno ou alumna disporá só do tempo ordinario que reste para a finalización da proba.

### **CRITERIOS PARA O ALUMNADO DE 2º DE BACHARELATO CON CAMBIO DE MODALIDADE**

Atendendo á normativa vixente, o alumnado de 2º de Bacharelato que así o solicite en forma e prazo, poderá realizar un cambio de modalidade ou itinerario ao promocionar de 1º a 2º. Os criterios que aplicaremos desde o departamento son os seguintes:

- Alumnado procedente da modalidade de Ciencias e Tecnoloxía que decide cambiarse a Ciencias Sociais:
  - Se ten a materia de Matemáticas I aprobada, dase por superada a materia de Matemáticas Aplicadas I. A xustificación desta medida ten como fundamento o currículo de ámbalas dúas materias. Os contidos traballados en Matemáticas I permiten sen maior problema a continuidade en Matemáticas Aplicadas II.
  - Se ten a materia de Matemáticas I suspensa, debe cursar Matemáticas Aplicadas I. O procedemento será o mesmo que o establecido para o alumnado con esa materia pendente.
- Alumnado procedente do itinerario de Humanidades que decide cambiarse a Ciencias Sociais: debe cursar a materia de Matemáticas Aplicadas I. O procedemento será o mesmo que o establecido para o alumnado con esa materia pendente.
- Alumnado procedente da modalidade de Humanidades e Ciencias Sociais que decide cambiarse a Ciencias e Tecnoloxía: debe cursar a materia de Matemáticas I. O procedemento será o mesmo que o establecido para o alumnado con esa materia pendente.

## **11. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSEÑANZA E A PRÁCTICA DOCENTE.**

Para levar a cabo a avaliación da ensinanza e dos seus compoñentes desenvolveranse estratexias que permitan obter información significativa e continua para formular xuízos e tomar decisións que favorezan e melloren a calidade da mesma.

Para obter esa información empregaranse algunhas das seguintes técnicas:

- Observación directa (proceso de aprendizaxe dos alumnos) e indirecta (análises do contido da programación didáctica).
- Entrevista. Permitiranos obter información sobre a opinión, actitudes, problemas, motivacións, etc. do alumnado.
- Cuestionarios que complementen a información obtida anteriormente. Resulta de utilidade a avaliación que fai o alumnado sobre: iniciativas metodolóxicas, forma de avaliación, etc.

Para gañar en sistematicidade e rigor levarase a cabo o seguimento e a valoración do traballo do profesor apoiándose nos seguintes indicadores de logro:

- 1 = Escaso/non logrado
- 2 = Básico
- 3 = Satisfactorio
- 4 = Excelente

*Indicadores de logro do proceso de ensino*

	1	2	3	4
O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado				
Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado				
Conseguíuse motivar para lograr a actividade intelectual do alumnado				
Establécense vías de cooperación efectiva coas familias para o desenvolvemento da educación en valores e no establecemento de pautas de lectura, estudo e esforzo na casa.				
Conseguíuse a participación activa do alumnado				
Conseguíuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.				



*Indicadores de logro da práctica docente*

	1	2	3	4
Identifícanse na programación os obxectivos, criterios de avaliación, contidos e estándares de aprendizaxe aos que vai dirixida a mesma.				
Fanse explicacións xerais para todo o alumnado				
Empréganse materiais didácticos variados en canto a soporte.				
Estimúlase o pensamento lóxico e creativo.				
Foméntase a educación en valores.				
Favorécese a participación activa do alumnado para estimular a implicación na construción dos seus propios aprendizaxes.				
Ofrécense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa				
Propóñense actividades que estimulen as distintas fases do proceso de construción de contidos.				
Oriéntanse as actividades ao desenvolvemento das capacidades e competencias, tendo en conta que os contidos non son o eixe das tarefas de planificación				
Realízanse actividades para coñecer o nivel de coñecemento que ten o alumnado sobre cada tema				
Empréganse estratexias de avaliación oral e escrita.				
Elabóranse rexistros que axuden a identificar os avances e progresos do alumnado.				

A avaliación do proceso de ensinanza terá carácter formativo, orientado a facilitar a toma de decisións para introducir modificacións que nos permitan a mellora de maneira continua. Con isto pretendemos garantir a calidade e eficacia do proceso educativo. Todos estes logros e dificultades serán recollidos nas propostas de mellora da programación de cara a que cada curso escolar aumente o seu nivel de calidade a práctica docente.

## **12. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES**

Os contidos esixibles ó alumnado pendente serán os relativos aos Estándares de Aprendizaxe Mínimos detallados na Programación do curso 21-22. No caso do alumnado que teña pendentes do curso 20-21, os contidos esixibles serán os establecidos na adaptación da Programación do curso 20-21.

Durante este curso, traballarase a materia pendente durante as dúas primeiras avaliacións.

A recuperación das materias pendentes farase por avaliación a través dun exame e un boletín de exercicios. Cada exame puntuarase sobre 8 puntos. Cada boletín, sobre 2 puntos.

As datas dos exames fixaranse aproximadamente antes da 1ª e 2ª avaliación. Nestas mesmas datas o alumnado deberá entregar o boletín de exercicios correspondente ao profesor/a que lle imparta clase. É obrigatorio entregar os exercicios no prazo establecido. Non se recollerán fóra de prazo.

Cada profesor/a ocuparase dos seus alumnos/as de pendentes. O profesorado ten a obriga de darlles toda a información necesaria relativa á avaliación de pendentes (criterios, boletíns, datas) Informarase publicamente, con tempo suficiente, das datas dos exames.

Para aprobar a materia, deberán cumprir un destes criterios:

Criterio 1. O alumnado poderá recuperar a pendente por bloques. En cada bloque:

- Utilizarase como material didáctico un boletín de exercicios elaborado polo Departamento (un por bloque). Cada boletín puntuarase sobre 2 puntos.
- Farase un exame específico da materia suspensa por bloque. Cada un dos exames puntuarase sobre 8 puntos. En cada exame entrará a materia que se traballa nos boletíns correspondentes.
- Á nota do exame sumárase a nota do boletín. Se esta nota é igual ou superior a 5, terá o bloque superado.

Para calcular a nota final farase a media aritmética dos dous bloques. Se esta nota é igual ou superior a 5, terá a materia superada. Se é inferior a 5 terá que presentarse ó exame final da materia que se fará entre finais de maio – principios de xuño. A data deste exame, para o alumnado de 1º Bacharelato, fixarase antes da 3ª avaliación de 2º Bac.

Este exame puntuarase sobre 8 puntos e abarcará toda a materia. A esta nota sumárase a media das notas dos boletíns. Se esta suma é igual ou superior a 5, terá a

materia superada. Se é inferior a 5 terá que presentarse ó exame da convocatoria extraordinaria.

Criterio 2. Se o/a alumno/a aproba o curso actual calcularase a seguinte nota:  $\text{MAX}(5, 80\% \text{ da nota do curso actual} + 20\% \text{ nota boletíns})$ .

A nota da convocatoria extraordinaria. corresponderase coa nota do exame. Este exame abarcará toda a materia. Puntuarase sobre 10 puntos.

### **13. DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS RESULTADOS.**

Ao comezo do curso e coa finalidade de adecuar as ensinanzas da materia ao alumnado e facilitar a progresión do seu proceso de aprendizaxe, o profesorado fará unha avaliación inicial, incidindo na obtención dos coñecementos previos do alumnado e o grao de desenvolvemento das competencias básicas.

A avaliación inicial poderá basearse en :

- Probas escritas: serán presentadas ao alumnado co obxectivo claro de levar a cabo unha sondaxe global e non como un exame de tipo cualificadorio. Estas probas estarán deseñadas a partir dos contidos traballados nos cursos anteriores.
- Probas orais enfocadas do mesmo modo cá proba escrita.
- Na observación diaria.

Terase en conta a análise dos informes persoais do curso anterior e complementarase coa información que proporcione a persoa titora.

Deste xeito, o profesorado, coñecerá o punto de partida de cada alumno/a e o nivel de desenvolvemento do grupo.

Aqueles alumnos/as que non acaden os obxectivos marcados recibirán unha atención individualizada facilitándolle actividades de reforzo, sempre que isto sexa posible, sen interromper o normal desenvolvemento da clase.

Se observamos que o grupo, en xeral, non acadar os obxectivos marcados reprogramaranse as unidades didácticas empezando a traballar ao nivel que marca a clase. Aínda así debemos acadar os obxectivos determinados para o curso.

Se observamos algún caso con moitas dificultades no proceso de aprendizaxe comunicárase ao Departamento de Orientación e ao titor/a, có fin de tomar medidas que solventen esas dificultades.

A avaliación inicial farase tamén ao inicio de cada unidade didáctica.

## **14. MEDIDAS DE ATENCIÓN A DIVERSIDADE**

As medidas de atención á diversidade nesta etapa estarán orientadas a responder ás necesidades educativas concretas do alumnado e á consecución das competencias básicas e dos obxectivos da ESO. Un dos principios básicos que debe ter en conta a intervención é o da individualización, consistente en que o sistema educativo ofrezca a cada alumno a axuda pedagóxica que este necesite en función das súas motivacións, intereses e capacidades de aprendizaxe. Para responder a elas contarase co apoio no grupo ordinario, o apoio ocasional fóra do grupo ordinario, os desdobramentos de grupo e as medidas de reforzo.

Debe sinalarse que a atención a estes alumnos/as con necesidades específicas de apoio educativo non debe desvirtuar o que debe ser a intención fundamental do centro educativo en xeral e de cada curso en particular, que persigue a educación integral de todos os alumnos e que se materializa na necesaria integración de todo o alumnado.

A organización da ESO permite que os alumnos dean resposta a esta diversidade mediante a elección de dúas modalidades en 4º da ESO:

- Matemáticas Académicas: orientadas cara ao Bacharelato
- Matemáticas Aplicadas: orientadas cara aos Ciclos.

*Alumnado con necesidades educativas especiais.* Enténdese por alumnado que presenta necesidades educativas especiais aquel que requira, por un período da súa escolarización ou ao longo de toda ela, determinados apoios e atencións educativas específicas derivadas de discapacidade ou trastornos de conduta que afecten a súa

aprendizaxe. Inclúense neste grupo alumnos que requiran determinadas medidas de atención por padecer discapacidade física, psíquica ou por manifestar trastornos da personalidade como TDAH ou autismo. Segundo o tipo e o grado de discapacidade tomaranse distintas medidas para adaptar tanto as instalacións como a metodoloxía da materia, podendo optar por flexibilidade temporal e de formato nas probas escritas e no uso de materiais adaptados ás necesidades do alumno. Por suposto, todas as medidas adoptadas tomaranse en coordinación co titor do grupo e co asesoramento do Departamento de Orientación.

Para que este alumnado poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos da etapa, estableceranse as medidas curriculares e organizativas oportunas que aseguren o seu adecuado progreso. Poderanse realizar *adaptacións curriculares* que se aparten significativamente dos contidos e criterios de avaliación do currículo. Estas adaptacións curriculares, que estarán precedidas en todo caso dunha avaliación das necesidades educativas especiais do alumno e a conseguinte proposta curricular específica, realizaranse buscando o máximo desenvolvemento das competencias básicas de acordo coas posibilidades do alumnado. A avaliación e a promoción tomarán como referencia os obxectivos e criterios de avaliación fixados nas adaptacións.

*Programas específicos para o alumnado repetidor.* O alumnado repetidor que así o requira seguirá un plan específico personalizado, orientado á superación das dificultades que presente, tal e como recolle o Artigo 52 da Orde do 8 de setembro de 2021.

Dentro deste plan, incluíranse actividades de aprendizaxe para realizar periodicamente. O profesor que lle imparte clase será o responsable da realización de ditas tarefas e o seguimento das mesmas.

*Plan de reforzo para o alumnado que suspenda algunha avaliación.* Establécese un Plan de Reforzo para o alumnado que suspenda algunha avaliación. Este programa incluírá actividades de aprendizaxe para realizar periodicamente. O profesor que lle imparte clase será o responsable da realización destas tarefas e o seguimento das mesmas. O/A alumno/a terá a obriga de facer todas aquelas actividades e exames, relativas a parte suspensa, que lle propoña o profesorado.

*Medidas de atención á alumnos estranxeiros.* Considerarase alumnado obxecto destas medidas a aquel que descoñeza o castelá, lingua na que se imparte a materia.

As medidas de atención ao alumnado estranxeiro, ademais do reforzo educativo na aula, son os grupos de adquisición de linguas.

*Medidas de atención á alumnos con altas capacidades intelectuais.* Considéranse alumnos con altas capacidades intelectuais aqueles que demostren posuír unha intelixencia moi superior á media. Con este tipo de alumnado, poderanse tomar medidas que supoñan unha “flexibilización” da duración do período de escolarización sempre e cando sexa autorizado pola autoridade competente. O profesorado poderá traballar actividades a maiores que supoñan un enriquecemento do proceso de aprendizaxe do/a alumno/a. Por exemplo: lecturas, exercicios con un maior grao de dificultade, ampliación de contidos.

## **15. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS.**

As ensinanzas transversais abarcan os seguintes campos: educación moral e cívica, educación para a paz e a convivencia, educación ambiental, educación do consumidor, educación para a igualdade de oportunidades entre os sexos, educación sexual, educación para a saúde e educación vial.

Faremos actividades co fin de promover o desenvolvemento de novas actitudes e valores e que atendan as novas necesidades formativas características dunha sociedade plural e en permanente cambio.

*Educación ambiental.* O tratamento da educación ambiental pode facerse a través da realización de traballos, exercicios e problemas de temas relacionados coa protección do medio ambiente que leven ao alumnado adoptar actitudes positivas cara a estes temas. Algúns exemplos son o manexo de planos e mapas analizando a superficie devastada por incendios forestais ou aspectos relacionados coa conservación e defensa dos ecosistemas, así como a realización de estudos estatísticos acerca da evolución das reservas enerxéticas e outros recursos, do seu consumo en diferentes épocas ou da cantidade porcentual de produtos que se reciclan na localidade ou a comunidade autónoma.

*Educación do consumidor.* Poden estudarse aspectos económicos relacionados co consumo presentes na vida cotiá, como son a factura telefónica ou a eléctrica. O manexo das relacións de proporcionalidade nas súas diferentes formas de expresión: porcentaxes ou descontos, así como a presenza das distintas expresións numéricas (decimais, fraccións) en diferentes produtos, ofrecen boas situacións de aprendizaxe dalgúns contidos. Tamén a publicidade brinda excelentes oportunidades para interpretar e valorar representacións gráficas. Para rematar, o consumo intelixente, sobre todo o referido ao que realizan o alumnado de marcas e pezas de vestir, bebidas e alimentos que consomen, tipo de locais que frecuentan no seu lecer e estudio comparativo dos seus prezos, poden ser presentados na aprendizaxe dos contidos referidos á interpretación, representación e tratamento da información e do azar.

*Educación moral e cívica.* Os contidos referidos a normas, actitudes e valores teñen un claro compoñente moral e cívico. O gusto pola precisión, o rigor e a orde no traballo e na presentación das tarefas, a participación libre e responsable do alumnado, o desenvolvemento de actitudes abertas cara ás opinións dos outros, a puntualidade, etc. axudan a adquirir os hábitos necesarios para vivir nunha sociedade pluralista e democrática. Algunhas das actividades referidas o seu contorno que poñan de manifesto a importancia da colaboración cidadá no mantemento da sociedade contribúen a que o alumnado adquira e desenvolva actitudes que contribúen a unha sólida educación moral e cívica. Entre outras, pódense citar a análise do orzamento económico do centro, estudando porcentaxes de gasto en partidas significativas máis relacionadas coas actitudes cívicas. Tamén na aula incidirase na necesidade de respecto polas opinións dos demais, o coidado dos bens colectivos, o rexeitamento da competitividade mal entendida, a aceptación de alternativas diferentes ás nosas para chegar aos resultados buscados, os hábitos de limpeza e orde na presentación de tarefas contribúen á formación de actitudes positivas para a vida en sociedade.

*Educación para a igualdade de oportunidades de ambos os sexos.* Débese falar sobre os criterios utilizados á hora de valorar ás persoas, con independencia do seu sexo, e fomentar un coñecemento máis obxectivo sobre os roles masculino e feminino. É conveniente favorecer distintos agrupamentos do alumnado na realización de traballos, orientar as decisións respecto ao futuro académico e profesional evitando estereotipos que asocian as matemáticas e as opcións ligadas a elas ao sexo masculino, así como propor a

realización de traballos de campo relacionados coa non discriminación sexual: mulleres matemáticas na historia, estatísticas sobre salarios de homes e mulleres, porcentaxes de mulleres en paro en relación co total da poboación desempregada, etc.

*Educación para a paz.* Abordaremos temas relacionados coas condicións sociais nos países menos desenvolvidos, a situación dos refuxiados, os dereitos humanos, etc.

*Educación para a saúde.* Pódense analizar, desde o punto de vista cuantitativo, aspectos relacionados coa vida en equilibrio co propio organismo e coa contorna física e biolóxica, e propor actividades de aprendizaxe que favorezan hábitos e actitudes que conduzan ao benestar físico e psíquico. Pódense expor o estudo de enquisas, táboas e gráficas sobre hábitos de saúde do alumnado (tabaquismo, consumo de alcol) e a utilización de fraccións e porcentaxes para estudar a repercusión destes hábitos na aparición de determinadas enfermidades. Corrixiranse malas posturas á hora de sentarse polos problemas de costas que poden orixinar.

*Educación viaria.* As Matemáticas axudan a que o alumnado organice e trate a información referida a diferentes situacións de tráfico procurando o coñecemento e o respecto das normas de tráfico e a adopción de hábitos responsables de circulación. Pódense planificar actividades relativas a cálculos de distancias, tempos e desprazamentos, simulación de situacións referidas a condicións de circulación e utilización da escala en mapas de estradas e cidades

## **16. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR**

O Departamento participará un ano máis no proxecto “Hora de ler”. Cando toque hora de ler adicarase polo menos a metade da clase á lectura. O profesorado poderá utilizar como material para esa hora: artigos de periódicos con contido matemático, revistas matemáticas,...Ademais, temos outras actividades enmarcadas dentro do Plan Lector: Lectura comprensiva de enunciados de problemas, Lectura e interpretación de gráficos e táboas, Lectura e interpretación da linguaxe matemática,...



Non se vai establecer ningún libro de lectura obrigatoria. Recomendaranse libros de lectura tales como: “El diablo de los números”, “Malditas matemáticas”, “El señor del cero”, “El crimen de la hipotenusa”, “Arquímedes el despistado”, “El gran juego”,...

## **17. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC**

Actividades enmarcadas dentro do Plan TIC.: Uso da calculadora. Utilización de programas informáticos (Cabri, Derive,...) cando se considere pertinente (Estatística, Xeometría, Funcións,).

## **18. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA**

Posto que a convivencia e un adecuado clima escolar non son só un requisito senón tamén un fin da educación, dende o departamento de Matemáticas vemos necesario impulsar intervencións positivas neste ámbito.

Neste senso, o profesorado, a través do contido do currículo, da análise dos conflitos e do exercicio de prácticas metodolóxicas adecuadas, podemos contribuír a construír a convivencia.

Concretando algunha destas normas podemos falar de prestar especial atención ás seguintes:

- Cumprir o horario e o calendario escolar.
- Coidar o aseo e a imaxe persoal.
- Respectar as normas de educación no trato cós demais.
- Coidar o material de traballo.
- Respectar e manter limpas as dependencias que se utilicen.
- Non empregar o teléfono móbil nin calquera outro aparato como mp3, auriculares, etc. dentro do horario lectivo do centro.
- Respectar as intervencións de calquera compañeiro evitando as risas e comentarios innecesarios.

## **19. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LINGÜÍSTICO**

Dacordo co proxecto lingüístico recollido na Programación Xeral Anual as Matemáticas e MEN impartiranse en lingua castelá.

## 20. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.

Este curso, dadas as circunstancias, de momento, non contemplamos ningunha actividade. De tódolos xeitos, se a situación cambia, propomos, dende o Departamento de Matemáticas:

- Participación en *concursos matemáticos* como Matemáticas na raia, Olimpíada matemática e Canguro matemático

- Concurso de microrrelato do número Pi (de organización propia)

- Concurso de *fotografía matemática* (de organización propia)

- Participación, no caso de celebrarse este curso, nas xornadas IMATXINA da Fundación Escola Rosalía en colaboración con Afundación.

- *Visita guiada ó IGE*, onde se lles dan unhas noicións básicas de como funciona o sistema estatístico en Galicia e como se realiza unha enquisa.

- Buscaranse actividades para celebrar o Día mundial das Matemáticas. Por exemplo, ver unha película relacionada coas Matemáticas.

- Realizar a actividade “Mulleres matemáticas”, que pretende dar a coñecer aquelas mulleres que aportaron interesantes resultados á ciencia pero que permaneceron no anonimato.

Nas reunións de Departamento elixiranse as actividades que en cada momento se consideren máis apropiadas. Tamén se terán en conta outras propostas.

## 21. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.

Esta programación revisarse e avaliarase periodicamente nas reunións de Departamento. Poden servir para facer este seguimento os seguintes indicadores:

- Cumprimento das disposicións legais que determinan os elementos básicos do currículo.
- Adecuación da secuenciación e temporalización das unidades didácticas.
- Adecuación dos obxectivos, contidos, criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe avaliados de cada unidade didáctica.
- Valoración das medidas de atención á diversidade e adaptacións curriculares aplicadas.
- Valoración das estratexias e instrumentos de avaliación e indicadores de logro do proceso de ensinanza.
- Idoneidade dos materiais e recursos didácticos utilizados.

Os resultados obtidos nesas revisións recolleranse no libro de actas. Se a maioría dos membros do Departamento considera que se debe mellorar algún punto poderá levarse a cabo dita modificación sempre e cando sexa un beneficio para o alumnado.