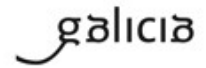




**XUNTA DE GALICIA**  
CONSELLERÍA DE CULTURA,  
EDUCACIÓN E UNIVERSIDADE

**IES ARCEBISPO XELMIREZ II**  
Irmandiños 15, 15704 Santiago de Compostela  
881867055 - 881867062  
ies.arcebispo.xelmirez.2@edu.xunta.es  
<http://centros.edu.xunta.es/iesarcebispoxelmirez2/>



# **Programación didáctica**

**Departamento de matemáticas**

**Curso 2021-22**



## Índice

1. Introducción e contextualización.....	5
1.1. Introducción.....	5
1.2 Contextualización.....	7
2. Contribución das matemáticas ao logro das competencias clave.....	9
2.1. Competencia en comunicación lingüística.....	9
2.2. Competencia matemática e competencia en ciencias e tecnoloxía.....	9
2.3. Competencia dixital.....	10
2.4. Competencia social e cidadá.....	10
2.5. Competencia en conciencia e expresións culturais.....	10
2.6. Competencia para aprender a aprender.....	10
2.7. Competencia en sentido de iniciativa e espírito emprendedor.....	10
3. Obxectivos.....	11
3.1. Obxectivos da educación secundaria obrigatoria.....	11
3.2. Obxectivos do bacharelato.....	12
4. Materias.....	14
4.1. Matemáticas. Primeiro de ESO.....	14
4.2. Matemáticas. Segundo de ESO.....	27
4.3. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. Terceiro de ESO.....	40
4.4. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. Cuarto de ESO.....	54
4.5. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. Cuarto de ESO.....	65
4.6. Matemáticas I. Primeiro de bacharelato.....	75
4.7. Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais. Primeiro de bacharelato.....	90
4.8. Matemáticas II. Segundo de bacharelato.....	102
4.9. Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais. Segundo de bacharelato.....	113
4.10. Métodos Estatísticos e Numéricos. Segundo de bacharelato.....	123
5. Metodoloxía e materiais curriculares.....	126
5.1 Orientacións metodolóxicas.....	126
5.2 Materiais e recursos didácticos.....	127
5.3. Outro material.....	128
6. Avaliación.....	129

6.1. Aspectos a avaliar.....	129
6.2. Procedementos e instrumentos de avaliación.....	129
6.3. Etapas.....	130
6.4. Criterios de avaliación.....	131
6.5. Criterios de cualificación.....	132
7. Plan de traballo para alumnos con materias pendentes de cursos anteriores.....	133
7.1. Actividades de avaliación.....	133
7.2. Contidos mínimos.....	133
7.3. Criterios de avaliación.....	134
7.4. Criterios de cualificación.....	134
8. Medidas de atención a diversidade.....	135
9. Tratamento dos temas transversais.....	136
9.1. Constancia de información ao alumnado.....	136
9.2. Programación da educación en valores.....	136
9.3. Accións de contribución ao proxecto lector.....	136
9.4. Accións de contribución ao plan TIC.....	136
9.5. Accións de contribución ao proxecto lingüístico.....	137
10. Actividades complementarias e extraescolares.....	138
11. Plan de adaptación ao contexto da COVID-19.....	139
11.1. Aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior.....	139
11.2. Medidas de reforzo e recuperación.....	139
11.3. Medidas a adoptar en función da situación sanitaria.....	140
12. Procedementos para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.....	142
13. Mecanismos de revisión, avaliación e mellora da programación.....	143

# 1. Introducción e contextualización

Esta programación recolle as principais accións a realizar para o alumnado dos catro cursos da ESO e dos dous de Bacharelato do IES Arcebispo Xelmírez II de Santiago de Compostela, correspondente o Departamento de Matemáticas, integrado polos seguintes profesores no curso 2021-22:

- Cendal Dominguez, Susana. Profesora de Ensino Secundario. Destino definitivo
- Eiras Lamas, María Jesús. Destino provisional (permuta).
- Pallares Valdés, María Teresa. Profesora de Ensino Secundario. Destino definitivo.
- Rodríguez Méndez, María Socorro. Profesora de Ensino Secundario. Destino provisional.
- Raña Míguez, Paula. Profesora de Ensino Secundario. Destino provisional.
- Sáez Abuín, Luis Mateo. Profesor de Ensino Secundario. Destino definitivo.
- Villar Nieto, María. Profesora de Ensino Secundario. Destino definitivo.

O xefe do departamento neste curso académico será a profesor Luis Mateo Sáez Abuín

## 1.1. Introducción

As matemáticas facilítannos interpretar o mundo que nos rodea, reflicten a capacidade creativa, expresan con precisión conceptos e argumentos, favorecen a competencia para aprender a aprender e conteñen elementos de gran beleza, sen esquecer ademais o carácter instrumental que as matemáticas teñen como base fundamental para a adquisición de novos coñecementos noutras disciplinas, nomeadamente no proceso científico e tecnolóxico, e como forza condutora no desenvolvemento da cultura e das civilizacións.

As matemáticas contribúen especialmente ao desenvolvemento da competencia matemática, recoñecida como clave pola Unión Europea co nome de "Competencia matemática" e "Competencias básicas en ciencia e tecnoloxía". Esta consiste en formular, transformar e resolver problemas a partir de situacións da vida cotiá, doutras ciencias e das propias matemáticas. Para lograr isto cómpre analizar a situación, identificar o que é verdadeiramente relevante, establecer relacións, facer a modelización e ser quen de representala e comunicala utilizando diferentes linguaxes e rexistros; formular outros problemas, outras preguntas e, mesmo, atopar outras respostas que aparezan tras a análise, o traballo, a argumentación e a resolución da situación de partida. É necesario utilizar conceptos, propiedades, procedementos e as linguaxes axeitadas para expresar as ideas matemáticas, e resolver os problemas asociados coa situación en cuestión. Estas actividades esixen a argumentación e a análise dos procedementos empregados e as solucións propostas. É dicir, a competencia matemática consiste en adquirir un hábito de pensamento matemático que permita establecer hipóteses e contrastalas, elaborar estratexias de resolución de problemas e axudar na toma de decisións axeitadas, tanto na vida persoal como na súa futura vida profesional.

O currículo de Matemáticas está organizado en cinco bloques; todos eles teñen a mesma importancia na formación integral da cidadanía do século XXI, e así debe transmitirse ao alumnado, garantindo que ao remate de cada ciclo ninguén se vexa minguado por razóns de distribución de contidos ou doutra índole.

A este respecto, cómpre sinalar que o currículo non debe verse como un conxunto de bloques independentes. É necesario que se desenvolva de xeito global, pensando nas conexións internas da materia, tanto dentro do curso como nas distintas etapas. Esta globalidade é salientable no que afecta ao bloque un, "Procesos, métodos e actitudes en matemáticas", que evoluciona desde a resolución de problemas en primeiro de ESO ata as demostracións formais do segundo curso do bacharelato. Trátase dun bloque transversal a toda a materia. A súa incorporación dentro dos outros bloques será a principal responsable da adquisición das competencias clave e garante da inclusión de temas interdisciplinares e transversais. Nel establécense dous dos eixes fundamentais no proceso de ensino e aprendizaxe das Matemáticas: a resolución de problemas e os proxectos de investigación. A habilidade de formular, interpretar e resolver problemas, e de modelizar a realidade poñen en xogo distintas formas de pensamento: o pensamento converxente, indispensable para estruturar coñecementos de forma lóxica; o pensamento diverxente, que permite incorporar novas solucións ou asociacións non convencionais ao problema investigado; os pensamentos abstracto, algorítmico e computacional, vinculados á capacidade de abordar un problema automatizando o proceso e procurando solucións transferibles ou xeneralizables. Neste proceso están involucradas todas as competencias: a comunicación lingüística, ao ler de forma comprensiva os enunciados e comunicar os resultados obtidos; a competencia de sentido de iniciativa e espírito emprendedor, ao establecer un plan de traballo en revisión e modificación continua, na medida en que se vai resolvendo o problema; a competencia dixital, ao tratar adecuadamente a información e, de ser o caso, servir de apoio á resolución do problema, comprobación da solución e a presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia aprender a aprender, tomando conciencia do proceso desenvolvido, das respostas logradas e das que aínda quedan por resolver; e a competencia de conciencia e expresións culturais, na medida en que o proxecto incorpore elementos culturais ou artísticos con base matemática.

Seguindo as recomendacións da Orde ECD/65/2015, para potenciar a motivación da aprendizaxe destas competencias é desexable unha metodoloxía activa e contextualizada, baseada nunha aprendizaxe cooperativa, onde cada persoa poida desenvolver distintos papeis, achegando ou incorporando ideas, asumindo responsabilidades e aceptando erros; unha metodoloxía baseada en actividades ou proxectos matemáticos que poñan en contexto os contidos aprendidos, o que permitirá fortalecer a autonomía persoal e o traballo en equipo, entre outras habilidades.

No desenvolvemento do currículo preténdese que os coñecementos, as competencias e os valores estean integrados. Os novos coñecementos que se deben adquirir teñen que apoiarse nos xa conseguidos: os contextos deben ser elixidos para que o alumnado se aproxime ao coñecemento de forma intuitiva mediante situacións próximas a este, e vaia adquirindo cada vez maior complexidade, ampliando progresivamente a aplicación a problemas relacionados con fenómenos naturais e sociais e a outros contextos menos próximos á súa realidade inmediata.

Durante os primeiros cursos é necesario que o alumnado alcance soltura suficiente no cálculo, sempre apoiado na adquisición do sentido numérico, que abrangue cálculo mental, estimación e dominio reflexivo das propiedades e operacións. Posteriormente, ao longo das etapas educativas, o alumnado debe progresar na adquisición das habilidades de pensamento matemático; debe pasar de conseguir dominar os cálculos e as súas ferramentas a centrarse, xa no bacharelato, en desenvolver os procedementos e a capacidade de analizar e investigar,

interpretar e comunicar de xeito matemático diversos fenómenos e problemas en distintos contextos, así como de proporcionar solucións prácticas a estes. Os procedementos, os razoamentos, a argumentación e a expresión matemática das situacións e dos problemas han contribuír de maneira especial a lograr a adquisición das competencias clave.

## **1.2 Contextualización**

---

O IES Arcebispo Xelmírez II é un centro que está situado na zona norte de Santiago, en Salgueiriños. A súa principal zona e influencia son os barrios de Vite e Vista Alegre, e outros, como Meixonfrío, As Cancelas ou Fontiñas, que comparte con outros centros, así como a zona rural do norte de Santiago, estendéndose no caso do bacharelato ata concellos limítrofes que non contan con centros que oferten esta etapa. Na parte urbana desta zona existen moitas vivendas de promoción pública, e en xeral a extracción social das familias é media-baixa.

A construción deste centro, no ano 1984, respondeu á cobertura das necesidades da zona norte da cidade, a raíz do traslado do antigo Instituto de Bacharelato Arcebispo Xelmírez, situado no actual complexo administrativo de San Caetano, e que se desdoubrou no instituto Arcebispo Xelmírez I, situado na zona sur da cidade, e o noso centro.

Atópase situado na rúa dos Irmandiños, que transcorre paralela á avenida do Cruceiro da Coruña no seu derradeiro tramo, ao lado da praza de España, moi preto da sede da Xunta de Galicia en San Caetano e fronte ao barrio de Guadalupe e o parque Pablo Iglesias.

Temos, pois, un centro situado na zona periférica da cidade, cunha media de idade da poboación elevada e poucas alternativas para a xente nova.

O centro recibe alumnado dos seguintes centros de educación primaria: CEIP de Vite, CEIP de Prácticas López Ferreiro, CEIP Apóstolo Santiago, CEIP Plurilingüe Monte dos Postes e CEIP Arquitecto Casas Novoa (A Sionlla, Santiago) e dos seguintes centros de educación secundaria: IES de Oroso (Oroso), CPI de Viaño Pequeno (Trazo) e CPI de Bembibre (Val do Dubra).

### **Alumnado matriculado e distribución curso 2021-22**

O número de alumnos matriculados este curso ascende a 542, 341 na ESO e 235 en Bacharelato.

En primeiro da ESO haberá seis grupos en matemáticas, en segundo cinco grupos, en terceiro tres grupos de académicas, en cuarto tres grupos de matemáticas académicas e un de matemáticas aplicadas. En bacharelato haberá catro grupos en primeiro, dous de ciencias e dous de ciencias sociais e en segundo catro, dous de ciencias e dous de ciencias sociais.

Neste curso académico seguirá funcionando o STEMbach en primeiro e segundo de bacharelato. O departamento de Matemáticas participa, dous profesores do mesmo impartirán docencia, contando coa colaboración de outros membros do departamento.

A seguinte táboa reflicte a evolución da matrícula nos últimos anos:

	<b>2020-21</b>	<b>2019-20</b>	<b>2018-19</b>	<b>2017-18</b>	<b>2016-17</b>	<b>2015-16</b>	<b>2014-15</b>
<b>ESO</b>	310	307	264	235	220	225	186
<b>BAC</b>	232	194	147	164	170	160	152
<b>Total</b>	542	501	411	399	390	385	338



## **2. Contribución das matemáticas ao logro das competencias clave**

As matemáticas non son só un fin en si mesmo, senón un medio para que o alumnado logre a consecución de competencias ligadas á comunicación lingüística, ao tratamento da información, ao coñecemento e interacción co mundo físico, ao ámbito social, cidadán, cultural e artístico e á autonomía necesaria para actuar con criterio propio e tomar iniciativas, responsablemente, nos diversos aspectos que afecten a súa vida, incluído o campo da aprendizaxe.

Capacitar o alumnado para que se desenvolva de forma autónoma nun mundo caracterizado polos avances científico-técnicos, require que adquiran as bases do pensamento científico necesarias para poder interpretar o mundo dos obxectos e dos fenómenos cos que convivimos. Esa interpretación precisa da axuda do coñecemento matemático tanto na linguaxe e conceptos que utiliza como nas formas de argumentación e razoamento empregadas para a resolución dos problemas, facendo útiles e prácticos os coñecementos adquiridos.

Dado que as matemáticas ó longo da ESO figuran como materia obrigatoria nos catro cursos, e como optativa en 1º e 2º de Bacharelato, con elas pretendemos que o alumnado desenvolva as seguintes competencias clave:

### **2.1. Competencia en comunicación lingüística**

Utilización da linguaxe como instrumento de comunicación oral e escrita, de representación, interpretación e comprensión da realidade, de construción e comunicación do coñecemento e de organización e autorregulación do pensamento, das emocións e da conduta.

### **2.2. Competencia matemática e competencia en ciencias e tecnoloxía**

Adquirir habilidades para seguir determinados procesos de pensamento (como a indución e a dedución, entre outros) e aplicar algúns algoritmos de cálculo ou elementos da lóxica, o que conduce a identificar a validez dos razoamentos e a valorar o grao de certeza asociado aos resultados derivados dos razoamentos válidos.

- Resolución de problemas. Empregue as diferentes linguaxes matemáticas (numérica, estadística, alxébrica,...) na medida que lle sexa útil para describir e representar as cuestións formuladas e as súas solucións.
- Pensamento lóxico. Utilice as formas do pensamento lóxico para formular e comprobar conxeturas, realizar deducións e relacionar diversas informacións relativas á vida cotiá e tamén á resolución de problemas.
- Adestramento mental. Consiga un adestramento mental que lle permita comprender ideas e expresalas rigorosamente, así como adquirir unha maior claridade e precisión na linguaxe.
- Ciencia integradora. Valore as matemáticas coma unha ciencia integradora non só científica e tecnoloxicamente senón tamén nos aspectos sociais, estéticos, laborais, etc.
- Coñecementos prácticos. Adquiera coñecementos prácticos de matemáticas para un desenrolo normal da súa vida, e tamén dun instrumento de estudio de outras materias.

- Capacidade e a habilidade para interactuar co mundo físico. Habilidades para desenvolverse adecuadamente, con autonomía e iniciativa persoal, en ámbitos da vida e do coñecemento moi diversos (saúde, actividade produtiva, consumo, ciencia, procesos tecnolóxicos, etc.) e para interpretar o mundo, o que exige a aplicación dos conceptos e principios básicos que permiten a análise dos fenómenos desde os diferentes campos de coñecemento científico involucrados.

### **2.3. Competencia dixital**

---

Dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, e para transformala en coñecemento.

### **2.4. Competencia social e cidadá**

---

Capacidade para comprender a realidade social en que se vive, cooperar, convivir e exercer a cidadanía democrática nunha sociedade plural, así como comprometerse a contribuír á súa mellora.

### **2.5. Competencia en conciencia e expresións culturais**

---

Coñecer, comprender, apreciar e valorar criticamente diferentes manifestacións culturais, artísticas e deportivas, utilízalas como fonte de enriquecemento e desfrute e considéralas como parte do patrimonio dos pobos.

### **2.6. Competencia para aprender a aprender**

---

Capacidade de continuar aprendendo de xeito cada vez máis eficaz e autónomo de acordo cos propios obxectivos e necesidades.

### **2.7. Competencia en sentido de iniciativa e espírito emprendedor**

---

Adquisición da conciencia e aplicación dun conxunto de valores e actitudes persoais interrelacionadas, como a responsabilidade, a perseveranza, o coñecemento de si mesmo e a autoestima, a creatividade, a autocrítica, o control emocional, a capacidade de elixir, de calcular riscos e de afrontar os problemas, así como a capacidade de demorar a necesidade de satisfacción inmediata, de aprender dos erros e de asumir riscos.

### 3. Obxectivos

#### 3.1. Obxectivos da educación secundaria obrigatoria

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

- a. Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b. Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c. Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d. Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e. Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f. Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g. Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h. h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i. Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- j. 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.
- k. 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.

- l.** Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- m.** 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.
- n.** Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

### **3.2. 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 fomenta 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 quen 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 existentes 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 xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i.** Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.

- j.** 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.
- k.** Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- l.** Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
- m.** Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
- n.** Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- o.** Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

## 4. Materias

### 4.1. Matemáticas. Primeiro de ESO

#### Temporalización dos estándares de aprendizaxe reflectidos nos indicadores de logro por Bloques:

1ª Avaliación: Bloque1 – Bloque 2 – Números e Álgebra (57 sesións)

2ª Avaliación: Bloque1 – Bloque 2: Números e Álgebra (15 sesións) – Bloque 3 : Xeometría (40 sesións)

3ª Avaliación: Bloque1 – Bloque 3: Xeometría (15 sesións) – Bloque 4: Funcións (20 sesións) – Bloque 5: Estatística (10 sesións)

Os estándares do Bloque 1 serán desenvolto ao longo de todo o curso.

#### Mínimos por estándares para superar a materia:

1. En vías de adquisición. 2. Adquirido. 3. Avanzado. 4. Excelente

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Expresar verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.1.1. Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para encontrar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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 e a realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>



Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB1.8.4. 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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CAA</li> <li>CCEC</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CSIEE</li> <li>CSC</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CSIEE</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas, e aprender diso para situacións similares futuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CAA</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida ordenada e organización de datos.</li> <li>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico,</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CD</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	

Matemáticas. 1º de ESO						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alxébrico ou estatístico.</li> <li>• Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>• Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</li> <li>• Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</li> </ul>	•	• CMCCT	•
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> </ul>	•	• CMCCT	•
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.</li> </ul>	•	• CMCCT	•
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a</li> <li>• b</li> <li>• e</li> <li>• f</li> <li>• g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</li> <li>• Recollida ordenada e organización de datos.</li> <li>• Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>• Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>• Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>• Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</li> <li>• Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión.</li> </ul>	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CCL</li> </ul>	•
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> </ul>	•	• CCL	•
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAB1.12.3. 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.</li> </ul>	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CAA</li> </ul>	•
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</li> </ul>	•	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD</li> <li>• CSC</li> <li>• CSIEE</li> </ul>	•
<b>Bloque 2. Números e álgebra</b>						

**Matemáticas. 1º de ESO**

<b>Objetivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Números negativos: significado e utilización en contextos reais.</li> <li>▪ B2.2. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora.</li> <li>▪ B2.3. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.</li> <li>▪ B2.4. Números decimais: representación, ordenación e operacións.</li> <li>▪ B2.5. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións.</li> <li>▪ B2.6. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</li> <li>▪ B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</li> <li>▪ B2.8. Xerarquía das operacións.</li> <li>▪ B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Divisibilidade dos números naturais: criterios de divisibilidade.</li> <li>▪ B2.11. Números primos e compostos. Descomposición dun número en factores. Descomposición en factores primos.</li> <li>▪ B2.12. Múltiplos e divisores comúns a varios números. Máximo común divisor e mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais.</li> <li>▪ B2.13. Potencias de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.2.1. Recoñece novos significados e propiedades dos números en contextos de resolución de problemas sobre paridade, divisibilidade e operacións elementais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.2.2. Aplica os criterios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9 e 11 para descompoñer en factores primos números naturais, e emprégalos en exercicios, actividades e problemas contextualizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións. ▪ B2.14. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes. ▪ 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 ou outros medios tecnolóxicos.		▪ MAB2.2.3. Identifica e calcula o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais mediante o algoritmo axeitado, e aplica problemas contextualizados.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 5
			▪ MAB2.2.4. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			▪ MAB2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente o oposto e o valor absoluto dun número enteiro, comprendendo o seu significado e contextualizándoo en problemas da vida real.	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 4
			▪ MAB2.2.6. Realiza operacións de redondeo e truncamento de números decimais, coñecendo o grao de aproximación, e aplica a casos concretos.	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 4
			▪ MAB2.2.7. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			▪ MAB2.2.8. Utiliza a notación científica, e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 3
▪ 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 ou outros medios tecnolóxicos.	▪ 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.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Elixir a forma de cálculo apropiada (mental, escrita ou con calculadora), usando diferentes estratexias que permitan simplificar as operacións con números enteiros, fraccións, decimais e porcentaxes, e estimando a coherencia e a precisión dos resultados obtidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.15. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais.</li> <li>▪ B2.16. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directamente proporcionais. Constante de proporcionalidade.</li> <li>▪ B2.17. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou variacións porcentuais. Repartición directamente proporcional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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 directamente proporcionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.18. Iniciación á linguaxe alxébrica.</li> <li>▪ B2.19. Tradución de expresións da linguaxe cotiá, que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa.</li> <li>▪ B2.20. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo: números triangulares, cadrados, pentagonais, etc.</li> <li>▪ B2.21. A 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando os patróns e as leis xerais que os rexen, utilizando a linguaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre o seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaaas para facer predicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.22. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita (métodos alxébrico e gráfico). Resolución. Interpretación das solucións. Ecuacións sen solución. Resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Utilizar a linguaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro grao, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastar os resultados obtidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación, se un número é solución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.7.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro grao, resólvea e interpreta o resultado obtido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
<b>Bloque 3. Xeometría</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Elementos básicos da xeometría do plano. Relacións e propiedades de figuras no plano: paralelismo e perpendicularidade.</li> <li>▪ B3.2. Ángulos e as súas relacións.</li> <li>▪ B3.3. Construcións xeométricas sinxelas: mediatriz e bisectriz. Propiedades.</li> <li>▪ B3.4. Figuras planas elementais: triángulo, cadrado e figuras poligonais.</li> <li>▪ B3.5. Clasificación de triángulos e cuadriláteros. Propiedades e relacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Recoñecer e describir figuras planas, os seus elementos e as súas propiedades características para clasificalas, identificar situacións, describir o contexto físico e abordar problemas da vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB3.1.1. Recoñece e describe as propiedades características dos polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrais, diagonais, apotema, simetrías, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB3.1.2. Define os elementos característicos dos triángulos, trazando estes e coñecendo a propiedade común a cada un deles, e clasifícaos atendendo tanto aos seus lados como aos seus ángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB3.1.3. Clasifica os cuadriláteros e os paralelogramos atendendo ao paralelismo entre os seus lados opostos e coñecendo as súas propiedades referentes a ángulos, lados e diagonais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB3.1.4. Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e o círculo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.6. Medida e cálculo de ángulos de figuras planas.</li> <li>▪ B3.7. Cálculo de áreas e perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.</li> <li>▪ B3.8. Circunferencia, círculo, arcos e sectores circulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Utilizar estratexias, ferramentas tecnolóxicas e técnicas simples da xeometría analítica plana para a resolución de problemas de perímetros, áreas e ángulos de figuras planas, utilizando a linguaxe matemática axeitada, e expresar o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB3.2.1. Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas e as técnicas xeométricas máis apropiadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
		procedemento seguido na resolución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.2.2. Calcula a lonxitude da circunferencia, a área do círculo, a lonxitude dun arco e a área dun sector circular, e aplícaa para resolver problemas xeométricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.9. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos e clasificación. Áreas e volumes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> <li>l</li> <li>n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.10. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico.</li> <li>B3.11. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica adecuadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5</li> </ul>
Bloque 4. Funcións						
<ul style="list-style-type: none"> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos nun sistema de eixes coordenados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.1. Coñecer, manexar e interpretar o sistema de coordenadas cartesianas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB4.1.1. Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.2. Concepto de función: variable dependente e independente. Formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.2. 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).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB4.2.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada en función do contexto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>33</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.2. Concepto de función: variable dependente e independente. Formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.3. Comprender o concepto de función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB4.3.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. 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.</li> <li>▪ B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB4.4.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.</li> </ul>	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB4.4.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB4.4.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes e represéntaa.</li> </ul>	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB4.4.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 2
<b>Bloque 5. Estatística e probabilidade</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Poboación e individuo. Mostra. Variables estatísticas.</li> <li>▪ B5.2. Variables cualitativas e cuantitativas.</li> <li>▪ B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas.</li> <li>▪ B5.4. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.</li> <li>▪ B5.5. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias.</li> <li>▪ B5.6. Medidas de tendencia central.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes para respondelas, utilizando os métodos estatísticos apropiados e as ferramentas adecuadas, organizando os datos en táboas e construíndo gráficas, calculando os parámetros relevantes e obtendo conclusións razoables a partir dos resultados obtidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.1.1. Comprende o significado de poboación, mostra e individuo desde o punto de vista da estatística, entende que as mostrase empregan para obter información da poboación cando son representativas, e aplícaos a casos concretos.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.1.2. Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estatísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 1
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.1.3. Organiza datos obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas e acumuladas, e represéntaas graficamente.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 1



Matemáticas. 1º de ESO						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.1.4. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano) e a moda (intervalo modal), e emprégao para interpretar un conxunto de datos elixindo o máis axeitado, e para resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.1.5. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> <li>h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.4. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.</li> <li>B5.5. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias.</li> <li>B5.6. Medidas de tendencia central.</li> <li>B5.7. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> <li>h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.8. Fenómenos deterministas e aleatorios.</li> <li>B5.9. Formulación de conxecturas sobre o comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación.</li> <li>B5.10. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> <li>h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.11. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.</li> <li>B5.12. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>

**Matemáticas. 1º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	sinxelos. ▪ B5.13. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos.	experimentación.	▪ MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 1
			▪ 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.	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 1

## 4.2. Matemáticas. Segundo de ESO

### Temporalización dos estándares de aprendizaxe reflectidos nos indicadores de logro por Bloques:

1ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 5: Estatística ( 22 sesións) – Bloque 2: Números e Álgebra (35 sesións)

2ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 2: Números e Álgebra (35 sesións) – Bloque 3: Xeometría (20 sesións)

3ª Avaliación : Bloque 1 – Bloque 3: Xeometría( 25 sesións) – Bloque4: Funcións (25 sesións)

### Mínimos por estándares para superar a materia:

1.- En vías de adquisición. 2.- Adquirido. 3.- Avanzado. 4.- Excelente

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónao co número de solucións do problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

**Matemáticas. 2º de ESO**

<b>Obxectivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para encontrar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO															
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións									
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>									
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>						
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.</li> </ul>							<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>										<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>									

**Matemáticas. 2º de ESO**

<b>Obxectivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	▪
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	▪
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	▪
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</li> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	▪

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</li> </ul>	<p>ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</li> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>▪ Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> </ul>	▪	▪ CCL	▪

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<p>de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</li> <li>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CD</li> <li>CAA</li> <li>CD</li> <li>CSC</li> <li>CSIEE</li> </ul>	
Bloque 2. Números e álgebra						
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> <li>h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</li> <li>B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.</li> <li>B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións.</li> <li>B2.4. Relación entre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4</li> <li>4</li> </ul>



Matemáticas. 2º de ESO						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	fraccións e decimais. Conversión e operacións. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</li> <li>▪ B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes.</li> <li>▪ B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</li> <li>▪ B2.8. Xerarquía das operacións.</li> <li>▪ B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</li> <li>▪ B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.</li> <li>▪ B2.3. Números decimais:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>

**Matemáticas. 2º de ESO**

<b>Obxectivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
	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. ▪ B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.		▪ MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 5
▪ 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.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
▪ 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 e a precisión dos resultados obtidos.	▪ MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.  ▪ MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.	▪ 1  ▪ 1	▪ CMCCT  ▪ CMCCT	▪ 4  ▪ 4

**Matemáticas. 2º de ESO**

<b>Objetivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais.</li> <li>▪ B2.11. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directa e inversamente proporcionais. Constante de proporcionalidade.</li> <li>▪ B2.12. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou inversa, ou variacións porcentuais. Reparticións directa e inversamente proporcionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.13. Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa.</li> <li>▪ B2.14. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo (números triangulares, cadrados, pentagonais, etc.).</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ B2.16. Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Transformación e equivalencias. Identidades. Operacións con polinomios en casos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando os patróns e leis xerais que os rexen, utilizando a linguaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre o seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaaas para facer predicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.17. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita e de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. Interpretación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Utilizar a linguaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<p>das solucións. Ecuacións sen solución. Resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B2.18. Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas.</li> </ul>	segundo grao, e sistemas de ecuacións, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastando os resultados obtidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	1	CMCCT	4
Bloque 3. Xeometría						
<ul style="list-style-type: none"> <li>f</li> <li>h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.1.1. Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras.</li> </ul>	2	CMCCT	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.1.2. Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais</li> </ul>	2	CMCCT	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.2. Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.</li> </ul>	2		5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.</li> </ul>	1	CMCCT	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.3. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos; clasificación. Áreas e volumes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.</li> </ul>	2	CMCCT	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.</li> </ul>	1	CMCCT	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.</li> </ul>	2	CMCCT	5

Matemáticas. 2º de ESO						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico.</li> <li>▪ B3.5. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 7</li> </ul>
<b>Bloque 4. Funcións</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB4.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Comprender o concepto de función, e recoñecer, interpretar e analizar as gráficas funcionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB4.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analízala, recoñecendo as súas propiedades máis características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB4.3.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>
Bloque 5. Estatística e probabilidade						
<ul style="list-style-type: none"> <li>a</li> <li>b</li> <li>c</li> <li>d</li> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> <li>h</li> <li>m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.1. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas.</li> <li>B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.</li> <li>B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias; diagramas de caixa e bigotes</li> <li>B5.4. Medidas de tendencia central.</li> <li>B5.5. Medidas de dispersión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.1. Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.1.1. Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e acumuladas, e represéntaos graficamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>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 emprégaos para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.1.3. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> <li>h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia.</li> <li>B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias, diagramas de caixa e bigotes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos e calcular as medidas de tendencia central, o rango e os cuartís.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Medidas de tendencia central.</li> <li>▪ B5.5. Medidas de dispersión: rango e cuartís, percorrido intercuartílico, varianza e desviación típica.</li> <li>▪ B5.6. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes.</li> </ul>	preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.7. Fenómenos deterministas e aleatorios.</li> <li>▪ B5.8. Formulación de conxecturas sobre o comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación.</li> <li>▪ B5.9. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.10. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.</li> <li>▪ B5.11. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore sinxelos.</li> <li>▪ B5.12. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>

### 4.3. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. Terceiro de ESO

#### Temporalización dos estándares de aprendizaxe reflectidos nos indicadores de logro por Bloques:

1ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 2: Números e Álgebra (48 sesións)

2ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 3: Xeometría (44 sesións)

3ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 4: Funcións (38 sesións) e Bloque 5: Estatística e probabilidade (10 sesións)

#### Mínimos por estándares para superar a materia:

1.- En vías de adquisición. 2.- Adquirido. 3.- Avanzado. 4.- Excelente

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolver subproblemas, reconto exhaustivo, empezar por casos particulares sinxelos, buscar regularidades e leis, etc.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>



**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO**

<b>Obxectivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO**

<b>Obxectivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>▪ Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪</li> <li>▪ MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> <li>▪ MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</li> <li>▪ MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> <li>▪ MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</li> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>▪ Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles de seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	
<b>Bloque 2. Números e álgebra</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Números racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos. Fracción xeratriz.</li> <li>▪ B2.2. Operacións con fraccións e decimais. Cálculo aproximado e redondeo. Cifras significativas. Erro absoluto e relativo.</li> <li>▪ B2.3. Potencias de números racionais con expoñente enteiro. Significado e uso.</li> <li>▪ B2.4. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Utilizar as propiedades dos números racionais, as raíces e outros números radicais para operar con eles, utilizando a forma de cálculo e notación adecuada, para resolver problemas da vida cotiá, e presentar os resultados coa precisión requirida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.1. Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais), indica o criterio utilizado para a súa distinción e utilízalos para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	2

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	números expresados en notación científica. ▪ B2.5. Raíces cadradas. Raíces non exactas. Expresión decimal. Expresións radicais: transformación e operacións. ▪ B2.6. Xerarquía de operacións.		▪ MACB2.1.3. Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 2
			▪ MACB2.1.4. Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 2
			▪ MACB2.1.5. Distingue e emprega técnicas adecuadas para realizar aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica os seus procedementos.	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 2
			▪ MACB2.1.6. Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados, recoñecendo os erros de aproximación en cada caso para determinar o procedemento máis adecuado.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 2
			▪ MACB2.1.7. Expresa o resultado dun problema utilizando a unidade de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándoo se é necesario coa marxe de erro ou a precisión que se requiran, de acordo coa natureza dos datos.	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 3
			▪ MACB2.1.8. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.9. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.</li> </ul>	2	CMCCT	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.10. Factoriza expresións numéricas sinxelas que conteñan raíces, e opera con elas simplificando os resultados.</li> </ul>	2	CMCCT	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.7. Investigación de regularidades, relacións e propiedades que aparecen en conxuntos de números. Expresión usando linguaxe alxébrica.</li> <li>B2.8. Sucesións numéricas. Sucesións recorrentes Progresións aritméticas e xeométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.2. Obter e manipular expresións simbólicas que describan sucesións numéricas, observando regularidades en casos sinxelos que inclúan patróns recursivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.1. Calcula termos dunha sucesión numérica recorrente usando a lei de formación a partir de termos anteriores.</li> </ul>	2	CMCCT	2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.2. Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios.</li> </ul>	2	CMCCT	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.3. Identifica progresións aritméticas e xeométricas, expresa o seu termo xeral, calcula a suma dos "n" primeiros termos e emprégaas para resolver problemas.</li> </ul>	2	CMCCT	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.4. Valora e identifica a presenza recorrente das sucesións na natureza e resolve problemas asociados a estas.</li> </ul>	1	CMCCT	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.9. Transformación de expresións alxébricas. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios. Factorización de polinomios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.3. Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo a información salientable e transformándoa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.3.1. Realiza operacións con polinomios e utilízalos en exemplos da vida cotiá.</li> </ul>	2	CMCCT	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.3.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaas nun contexto axeitado.</li> </ul>	2	CMCCT	3

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.3.3. Factoriza polinomios de grao 4 con raíces enteiras mediante o uso combinado da regra de Ruffini, identidades notables e extracción do factor común.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.9. Transformación de expresións alxébricas. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios. Factorización de polinomios.</li> <li>B2.10. Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos.</li> <li>B2.11. Resolución de ecuacións sinxelas de grao superior a dous.</li> <li>B2.12. Resolución de sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas</li> <li>B2.13. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas de ecuacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.4. Resolver problemas da vida cotiá nos que se precise a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao, ecuacións sinxelas de grao maior que dous e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, aplicando técnicas de manipulación alxébricas, gráficas ou recursos tecnolóxicos, valorando e contrastando os resultados obtidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.4.1. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións e sistemas de ecuacións, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>
<b>Bloque 3. Xeometría</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> <li>l</li> <li>n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.1. Xeometría do espazo: poliedros e corpos de revolución.</li> <li>B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.1.1. Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo, e utilízalas para resolver problemas xeométricos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.1.2. Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.1.3. Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas, os poliedros e os corpos de revolución principais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>



**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO**

Objectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ,f</li> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Xeometría do plano.</li> <li>▪ B3.4. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas.</li> <li>▪ B3.5. Xeometría do espazo: áreas e volumes.</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Utilizar o teorema de Tales e as fórmulas usuais para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles e para obter as medidas de lonxitudes, áreas e volumes dos corpos elementais, de exemplos tomados da vida real, representacións artísticas como pintura ou arquitectura, ou da resolución de problemas xeométricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.2.1. Calcula o perímetro e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionais a outros dados, e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.2.3. Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes en contextos diversos.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.2.4. Calcula áreas e volumes de poliedros, cilindros, conos e esferas, e aplícaos para resolver problemas contextualizados.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Calcular (ampliación ou redución) as dimensións reais de figuras dadas en mapas ou planos, coñecendo a escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.3.1. Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</li> </ul>	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.6. Translacións, xiros e simetrías no plano.</li> <li>▪ B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Recoñecer as transformacións que levan dunha figura a outra mediante movemento no plano, aplicar eses movementos e analizar deseños cotiáns, obras de arte e configuracións presentes na natureza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.4.1. Identifica os elementos máis característicos dos movementos no plano presentes na natureza, en deseños cotiáns ou en obras de arte.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.4.2. Xera creacións propias mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	▪ 3

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.7. Xeometría do espazo. Elementos de simetría nos poliedros e corpos de revolución.</li> <li>▪ B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Identificar centros, eixes e planos de simetría de figuras planas, poliedros e corpos de revolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.5.1. Identifica os principais poliedros e corpos de revolución, utilizando a linguaxe con propiedade para referirse aos elementos principais.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.5.2. Identifica centros, eixes e planos de simetría en figuras planas, en poliedros, na natureza, na arte e nas construcións humanas.</li> </ul>	▪ 1	▪ CMCCT ▪ CCEC	▪ 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</li> <li>▪ B3.8. A esfera. Interseccións de planos e esferas.</li> <li>▪ B3.9. O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas e fusos horarios. Latitude e lonxitude dun punto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.6. Interpretar o sentido das coordenadas xeográficas e a súa aplicación na localización de puntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.6.1. Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos, e é capaz de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude</li> </ul>	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 3
<b>Bloque 4. Funcións</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias.</li> <li>▪ B4.2. Análise dunha situación a partir do estudo das características locais e globais da gráfica correspondente.</li> <li>▪ B4.3. Análise e comparación de situacións de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados.</li> <li>▪ B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e programas de computador para a construción e a interpretación de gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Coñecer os elementos que interveñen no estudo das funcións e a súa representación gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB4.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB B4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica interpretándoas dentro do seu contexto.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, describindo o fenómeno exposto.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas a funcións dadas graficamente.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.1.5. Formula conxecturas sobre o comportamento do fenómeno que representa unha gráfica e a súa expresión alxébrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.5. Utilización de modelos lineais para estudar situacións provenientes de diferentes ámbitos de coñecemento e da vida cotiá, mediante a confección da táboa, a representación gráfica e a obtención da expresión alxébrica.</li> <li>B4.6. Expresións da ecuación da recta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.2. Identificar relacións da vida cotiá e doutras materias que poden modelizarse mediante unha función lineal, valorando a utilidade da descrición deste modelo e dos seus parámetros, para describir o fenómeno analizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.2.1. Determina as formas de expresión da ecuación da recta a partir dunha dada (ecuación punto pendente, xeral, explícita e por dous puntos), identifica puntos de corte e pendente, e represéntaa graficamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.2.2. Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.7. Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.3. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.3.1. Calcula os elementos característicos dunha función polinómica de grao 2 e represéntaa graficamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.3.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaa utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4</li> </ul>
<b>Bloque 5. Estatística e probabilidade</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. Poboación e mostra. Variables estatísticas: cualitativas, discretas e continuas.</li> <li>B5.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra.</li> <li>B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</li> <li>B5.4. Gráficas estatísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.1. Elaborar informacións estatísticas para describir un conxunto de datos mediante táboas e gráficas adecuadas á situación analizada, xustificando se as conclusións son representativas para a poboación estudada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.1. Distingue poboación e a mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.5. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, en caso necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.5. Parámetros de posición: cálculo, interpretación e propiedades.</li> <li>B5.6. Parámetros de dispersión: cálculo, interpretación e propiedades.</li> <li>B5.7. Diagrama de caixa e bigotes.</li> <li>B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estatísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición (media, moda, mediana e cuartís) dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.2.2. Calcula e interpreta os parámetros de dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica) dunha variable estatística, utilizando a calculadora e a folla de cálculo, para comparar a representatividade da media e describir os datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>,b</li> <li>e</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.9. Identificación das fases e tarefas dun estudo estatístico. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística, con interpretación da información e detección de erros e manipulacións.</li> <li>B5.10. Utilización de calculadora e outros medios tecnolóxicos axeitados para a análise, a elaboración e a presentación de informes e documentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.3. Analizar e interpretar a información estatística que aparece nos medios de comunicación, valorando a súa representatividade e a súa fiabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística dos medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.3.2. Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO**

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	sobre informacións estatísticas nos medios de comunicación.		<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.3.3. Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.11. Experiencias aleatorias. Sucesos e espazo mostral.</li> <li>B5.12. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace. Diagramas de árbore sinxelos. Permutacións; factorial dun número.</li> <li>B5.13. Utilización da probabilidade para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.4. Estimar a posibilidade de que aconteza un suceso asociado a un experimento aleatorio sinxelo, calculando a súa probabilidade a partir da súa frecuencia relativa, a regra de Laplace ou os diagramas de árbore, e identificando os elementos asociados ao experimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores, ou outras estratexias persoais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2</li> </ul>

#### 4.4. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. Cuarto de ESO

##### Temporalización dos estándares de aprendizaxe reflectidos nos indicadores de logro por Bloques:

1ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 5: Estatística e probabilidade (25 sesións) – Bloque 2: Números e Álgebra (23 sesións)

2ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 2: Números e Álgebra (22 sesións) – Bloque 3: Xeometría (22 sesións)

3ª Avaliación : Bloque 1 – Bloque 3: Xeometría (34 sesións) – Bloque 4: Funcións (14 sesións)

##### Mínimos por estándares para superar a materia:

1.- En vías de adquisición. 2.- Adquirido. 3.- Avanzado. 4.- Excelente

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO**

<b>Obxectivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO**

<b>Obxectivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>



**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO**

Objectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CAA</li> <li>CCEC</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CSC</li> <li>CSIEE</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CSIEE</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CAA</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CD</li> </ul>	
					<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.11.4. Recria ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</li> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>▪ Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> </ul>	▪	▪ CCL	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles de seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	▪
<b>Bloque 2. Números e álgebra</b>						

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais.</li> <li>▪ B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos.</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Coñecer os tipos de números e interpretar o significado dalgunhas das súas propiedades máis características (divisibilidade, paridade, infinitude, proximidade, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.2. Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos.</li> <li>▪ B2.3. Interpretación e utilización dos números reais, as operacións e as propiedades características en diferentes contextos, elixindo a notación e a precisión máis axeitadas en cada caso.</li> <li>▪ B2.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais.</li> <li>▪ B2.5. Operacións e propiedades das potencias e dos radicais.</li> <li>▪ B2.6. Xerarquía de operacións.</li> <li>▪ B2.7. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto.</li> <li>▪ B2.8. Logaritmos: definición e propiedades.</li> <li>▪ B2.9. Manipulación de expresións alxébricas. Utilización de igualdades notables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria e con outras materias do ámbito educativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.2.1. Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 43
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.2.2. Realiza estimacións correctamente e vulga se os resultados obtidos son razoables.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.2.3. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.</li> </ul>	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.2.5. Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.2.6. Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.2.7. Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Polinomios. Raíces e factorización.</li> <li>▪ B2.11. Ecuacións de grao superior a dous.</li> <li>▪ B2.12. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Construír e interpretar expresións alxébricas, utilizando con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.3.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.3.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.3.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.3.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.13. Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas.</li> <li>▪ B2.14. Inecuacións de primeiro e segundo grao. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando inecuacións, ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos e de contextos reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪ 1	▪ CMCCT	▪ 3
<b>Bloque 3. Xeometría</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Medidas de ángulos no sistema sexagesimal e en radiáns.</li> <li>▪ B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.1.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Aplicación dos coñecementos xeométricos á resolución de problemas métricos no mundo físico: medida de lonxitudes, áreas e volumes.</li> <li>▪ B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	▪ 5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.2.2. Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 6

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO**

Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.4. Iniciación á xeometría analítica no plano: coordenadas. Vectores. Ecuacións da recta. Paralelismo; perpendicularidade.</li> <li>B3.5. Semellanza. Figuras semellantes. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.</li> <li>B3.6. Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.3. Coñecer e utilizar os conceptos e os procedementos básicos da xeometría analítica plana para representar, describir e analizar formas e configuracións xeométricas sinxelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores.</li> <li>MACB3.3.2. Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.</li> <li>MACB3.3.3. Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala.</li> <li>MACB3.3.4. Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos</li> <li>MACB3.3.5. Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilízalas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade.</li> <li>MACB3.3.6. Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5</li> <li>5</li> <li>6</li> <li>6</li> <li>6</li> <li>6</li> </ul>
<b>Bloque 4. Funcións</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>a</li> <li>f</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. Análise de resultados.</li> <li>B4.2. Funcións elementais (lineal,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO**

<b>Obxectivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Critérios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
	cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, e definidas en anacos): características e parámetros. ▪ 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.	de datos numéricos, ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.	▪ 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. ▪ MACB4.1.3. Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais. ▪ MACB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa. ▪ 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. ▪ MACB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.	▪ 2 ▪ 2 ▪ 2 ▪ 2 ▪ 2	▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT	▪ 2 ▪ 2 ▪ 1 ▪ 2 ▪ 1
▪ a ▪ f ▪ g	▪ 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. ▪ MACB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas. ▪ 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.	▪ 2 ▪ 2 ▪ 2	▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT	▪ 1 ▪ 2 ▪ 1

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.2.4. Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
<b>Bloque 5. Estatística e probabilidade</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.1. Introducción á combinatoria: combinacións, variacións e permutacións.</li> <li>B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de recuento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.1. Resolver situacións e problemas da vida cotiá aplicando os conceptos do cálculo de probabilidades e técnicas de recuento axeitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.1. Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.2. Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.4. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.1.6. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de recuento.</li> <li>B5.3. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes.</li> <li>B5.4. Experiencias aleatorias compostas. Utilización de táboas de continxencia e diagramas de árbore para a asignación de probabilidades.</li> <li>B5.5. Probabilidade condicionada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.2. Calcular probabilidades simples ou compostas aplicando a regra de Laplace, os diagramas de árbore, as táboas de continxencia ou outras técnicas combinatorias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.2.1. Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de recuento sinxelas e técnicas combinatorias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.2.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.2.3. Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.2.4. Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> <li>h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.6. Utilización do vocabulario adecuado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar e a estatística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.7. Identificación das fases e as tarefas dun estudo estatístico.</li> <li>B5.8. Gráficas estatísticas: tipos de gráficas. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e en fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). Detección de falacias.</li> <li>B5.9. Medidas de centralización e dispersión: interpretación, análise e utilización.</li> <li>B5.10. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.</li> <li>B5.11. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.</li> <li>B5.12. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.4. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estatísticos, así como os parámetros estatísticos máis usuais, en distribucións unidimensionais e bidimensionais, utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador), e valorando cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.2. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.3. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.4. Selecciona unha mostra aleatoria e valora a representatividade de mostras pequenas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>



## 4.5. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. Cuarto de ESO.

### Temporalización dos estándares de aprendizaxe reflectidos nos indicadores de logro por Bloques:

1ª Avaliación: Bloque 1- Bloque 5 : Estatística e probabilidade ( 24 sesións)-Bloque 2:Números e Álgebra ( 24 sesións)

2ª Avaliación: Bloque 1)-Bloque 2:Números e Álgebra ( 24 sesións)- Bloque 3: Xeometría ( 20 sesións)

3ª Avaliación : Bloque 1- Bloque 3: Xeometría ( 24 sesións)-Bloque4 :Funcións ( 24 sesións)

### Mínimos por estándares para superar a materia:

1.- En vías de adquisición. 2.- Adquirido. 3.- Avanzado. 4.- Excelente

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesión
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado o proceso seguido na resolución dun problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, 4numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesión
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	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. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesión
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	matemáticos, de xeito individual e en equipo.	xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	▪
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.8.4. Desenvolve</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesión
			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.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>▪ Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesión
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a</li> <li>b</li> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> <li>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.</li> <li>MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CD</li> <li>CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CD</li> <li>CSC</li> <li>CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<b>Bloque 2. Números e álgebra</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> <li>e</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.1. Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais.</li> <li>B2.2. Diferenciación de números racionais e irracionais. Expresión decimal e representación na recta real.</li> <li>B2.3. Xerarquía das</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>MAPB2.1.2. Realiza os</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesión
	operacións. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Interpretación e utilización dos números reais e as operacións en diferentes contextos, elixindo a notación e precisión máis axeitadas en cada caso.</li> <li>▪ B2.5. Utilización da calculadora e ferramentas informáticas para realizar operacións con calquera tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.</li> <li>▪ B2.6. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión.</li> <li>▪ B2.7. Proporcionalidade directa e inversa. Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá.</li> <li>▪ B2.8. Porcentaxes na economía. Aumentos e diminucións porcentuais. Porcentaxes sucesivas. Interese simple e composto.</li> </ul>	información.	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.			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.3. Realiza estimacións e xulga se os resultados obtidos son razoables.</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.4. Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.5. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.7. Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.9. Polinomios: raíces e factorización. Utilización de identidades notables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.2.1. Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.2.2. Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.2.3. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Resolución de ecuacións e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.</li> <li>▪ B2.11. Resolución de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Representar e analizar situacións e estruturas matemáticas, utilizando ecuacións de distintos tipos para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.3.1. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	5

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesión
	problemas cotiáns mediante ecuacións e sistemas.	resolver problemas.	e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.			
<b>Bloque 3. Xeometría</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Figuras semellantes.</li> <li>▪ B3.2. Teoremas de Tales e Pitágoras. Aplicación da semellanza para a obtención indirecta de medidas.</li> <li>▪ B3.3. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes.</li> <li>▪ B3.4. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.1.3. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.1.4. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.</li> <li>▪ B3.5. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8</li> </ul>
<b>Bloque 4. Funcións</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB4.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesión
	expresión analítica. ▪ B4.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais. ▪ 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.	representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica, de datos numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.	funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.  ▪ 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.  ▪ 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).  ▪ MAPB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.  ▪ 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.  ▪ MAPB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais.			
				2	CMCCT	3
				2	CMCCT	2
				1	CMCCT	2
				1	CMCCT	2
				2	CMCCT	2
▪ 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. Aplicación en contextos reais.	▪ 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.  ▪ MAPB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.  ▪ MAPB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as	2	CMCCT	2
				2	CMCCT	2
				1	CMCCT	2



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesión
	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo.</li> <li>B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.</li> </ul>		<p>determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB4.2.4. Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.</li> <li>MAPB4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.</li> </ul>			
				2	CMCCT	2
				1	CMCCT	2
Bloque 5. Estatística e probabilidade						
<ul style="list-style-type: none"> <li>a</li> <li>c</li> <li>d</li> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> <li>h</li> <li>m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.1. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).</li> <li>B5.2. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización e dispersión.-</li> <li>B5.3. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.</li> <li>B5.4. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.</li> <li>B5.5. Azar e probabilidade. Frecuencia dun suceso aleatorio.</li> <li>B5.6. Cálculo de probabilidades mediante a Regra de Laplace.</li> <li>B5.7. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. Diagrama en árbore.</li> <li>B5.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB5.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.</li> <li>MAPB5.1.2. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións.</li> <li>MAPB5.1.3. Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estatísticos e parámetros estatísticos.</li> <li>MAPB5.1.4. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CMCCT</li> </ul>	2
				1	CMCCT	2
				2	CMCCT	2
				1	CMCCT	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.1. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).</li> <li>B5.2. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización e dispersión.-</li> <li>B5.3. Comparación de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.2. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estatísticos, así como os parámetros estatísticos máis usuais, en distribucións unidimensionais, utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora, folla de cálculo), valorando cualitativamente a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB5.2.1. Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua.</li> <li>MAPB5.2.2. Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas.</li> </ul>	2	CMCCT	3
				2	CMCCT	3

**Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesión
	distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión. <ul style="list-style-type: none"> <li>B5.4. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación.</li> <li>B5.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</li> </ul>	representatividade das mostras utilizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB5.2.3. Calcula os parámetros estatísticos (media aritmética, percorrido, desviación típica, cuartís, etc.), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo.</li> </ul>	2	CMCCT	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB5.2.4. Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.</li> </ul>	2	CMCCT	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.5. Azar e probabilidade. Frecuencia dun suceso aleatorio.</li> <li>B5.6. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace.</li> <li>B5.7. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. Diagrama en árbore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.3. Calcular probabilidades simples e compostas para resolver problemas da vida cotiá, utilizando a regra de Laplace en combinación con técnicas de reconto como os diagramas de árbore e as táboas de continxencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB5.3.1. Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o reconto de casos.</li> </ul>	2	CMCCT	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB5.3.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas.</li> </ul>	1	CMCCT	2

## 4.6. Matemáticas I. Primeiro de bacharelato

### Temporalización dos estándares de aprendizaxe reflectidos nos indicadores de logro por bloques.

1ª Avaliación: Bloque 1- Bloque 2 : Números e álgebra ( 26 sesións) e Bloque 3 :Xeometría (22 sesións)

2ª Avaliación: Bloque 1- Bloque 3- Xeometría (30 sesións.) e Bloque 4: Análise ( 14 sesións)

3ª Avaliación: Bloque 1- Bloque 4: Análise (38 sesións.) e Bloque 5: Estatística e Probabilidade ( 10 sesións)

### Mínimos por estándares para superar a materia:

1.- En vías de adquisición. 2.- Adquirido. 3.- Avanzado. 4.- Excelente

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Cráterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.</li> <li>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: relación con outros problemas coñecidos; modificación de variables; suposición do problema resolto.</li> <li>▪ B1.3. Solucións e/ou resultados obtidos: coherencia das solucións coa situación, revisión sistemática do proceso, outras formas de resolución, problemas parecidos, xeneralizacións e particularizacións interesantes.</li> <li>▪ B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.2.1. Analiza e comprende o enunciado para resolver ou demostrar (datos, relacións entre os datos, condicións, hipótese, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.2.5. Reflexiona sobre o proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</li> <li>▪ B1.5. Métodos de demostración: redución ao absurdo, método de indución, contraexemplos, razoamentos encadeados, etc.</li> <li>▪ B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo.</li> <li>▪ B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Realizar demostracións sinxelas de propiedades ou teoremas relativos a contidos alxébricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función do contexto matemático e reflexiona sobre o proceso de demostración (estrutura, método, linguaxe e símbolos, pasos clave, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo.</li> <li>▪ B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.</li> <li>▪ B1.8. Elaboración e presentación oral e/ou escrita, utilizando as ferramentas tecnolóxicas axeitadas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.4.1. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.</li> <li>▪ MA1B1.4.2. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<p>de informes científicos sobre o proceso seguido na resolución dun problema ou na demostración dun resultado matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos. oración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>▪ Facilitadiño da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.4.3. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema, situación para resolver ou propiedade ou teorema para demostrar, tanto na procura de resultados como para a mellora da eficacia na comunicación das ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Planificar adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.5.1. Coñece a estrutura do proceso de elaboración dunha investigación matemática (problema de investigación, estado da cuestión, obxectivos, hipótese, metodoloxía, resultados, conclusións, etc.).</li> <li>▪ MA1B1.5.2. Planifica axeitadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B1.5.3. Afonda na resolución dalgúns problemas, formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>d</li> <li>h</li> <li>i</li> <li>l</li> <li>m</li> <li>n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</li> <li>B1.5. Métodos de demostración: redución ao absurdo, método de indución, contraexemplos, razoamentos encadeados, etc.</li> <li>B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo.</li> <li>B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.</li> <li>B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou contextos do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.6. Practicar estratexias para a xeración de investigacións matemáticas, a partir da resolución dun problema e o afondamento posterior, a xeneralización de propiedades e leis matemáticas, e o afondamento nalgún momento da historia das matemáticas, concretando todo iso en contextos numéricos, alxébricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B1.6.1. Xeneraliza e demostra propiedades de contextos matemáticos numéricos, alxébricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos.</li> <li>MA1B1.6.2. Procura 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.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CSC</li> <li>CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>g</li> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.</li> <li>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.</li> <li>B1.11. Elaboración e presentación dun informe científico sobre o proceso, os resultados e as conclusións do proceso de investigación desenvolvido, utilizando as ferramentas e os medios tecnolóxicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.7. Elaborar un informe científico escrito que recolla o proceso de investigación realizado, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B1.7.1. Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.</li> <li>MA1B1.7.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.</li> <li>MA1B1.7.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</li> <li>MA1B1.7.4. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CCL</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	axeitados.		<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B1.7.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B1.7.6. Reflexiona sobre o proceso de investigación e elabora conclusións sobre o nivel de resolución do problema de investigación e de consecución de obxectivos, e, así mesmo, formula posibles continuacións da investigación, analiza os puntos fortes e débiles do proceso, e fai explícitas as súas impresións persoais sobre a experiencia.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> <li>l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.8. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B1.8.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CSC</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B1.8.2. Establece conexións entre o problema do mundo real e o matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel, así como os coñecementos matemáticos necesarios.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B1.8.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou problemas dentro do campo das matemáticas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B1.8.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B1.8.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
▪ 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.	▪ MA1B1.9.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre os logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións	▪	▪ CMCCT	▪
▪ a ▪ b ▪ c ▪ d ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ l ▪ m ▪ n ▪ ñ ▪ o	▪ 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.	▪ MA1B1.10.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade para a aceptación da crítica razoada, convivencia coa incerteza, tolerancia da frustración, auto análise continua, autocrítica constante, etc.). ▪ MA1B1.10.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. ▪ MA1B1.10.3. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formularse preguntas e buscar respostas axeitadas, revisar de forma crítica os resultados atopados, etc. ▪ MA1B1.10.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	▪ ▪ ▪	▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CSIEE  ▪ CMCCT  ▪ CMCCT ▪ CAA  ▪ CSC ▪ CSIEE	▪ ▪ ▪ ▪
▪ b ▪ i ▪ l ▪ m	▪ B1.13. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	▪ B1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	▪ MA1B1.11.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	▪	▪ CMCCT ▪ CSIEE	▪



Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.13. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.12. Reflexionar sobre as decisións tomadas, valorando a súa eficacia e aprendendo delas para situacións similares futuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.12.1. Reflexiona sobre os procesos desenvolvidos, tomando conciencia das súas estruturas, valorando a potencia, a sinxeleza e a beleza das ideas e dos métodos utilizados, e aprendendo diso para situacións futuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</li> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>▪ Facilitar a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e conclusións obtidos.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.13. Empregar as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.13.1. 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.</li> <li>▪ MA1B1.13.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> <li>▪ MA1B1.13.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</li> <li>▪ MA1B1.13.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> <li>▪ MA1B1.13.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Cráterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</li> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>▪ Facilitar a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e conclusións obtidos.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.14. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.14.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.</li> </ul>	▪	▪ CD	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.14.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> </ul>	▪	▪ CCL	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.14.3. 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.</li> </ul>	▪	▪ CD ▪ CAA	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.14.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</li> </ul>	▪	▪ CD ▪ CSC ▪ CSIEE	▪
<b>Bloque 2. Números e álgebra</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Números reais: necesidade do seu estudo e das súas operacións para a comprensión da realidade. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias na recta real. Intervalos e ámbitos. Aproximación e erros. Notación científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Utilizar os números reais, as súas operacións e as súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, estimando, valorando e representando os resultados en contextos de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B2.1.1. Recoñece os tipos números reais e complexos e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B2.1.2. Realiza operacións numéricas con eficacia, empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B2.1.3. Utiliza a notación numérica máis adecuada a cada contexto e xustifica a súa idoneidade.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 2

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B2.1.4. Obtén cotas de erro e estimacións nos cálculos aproximados que realiza, valorando e xustificando a necesidade de estratexias axeitadas para minimizalas.</li> </ul>	2	CMCCT	2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B2.1.5. Coñece e aplica o concepto de valor absoluto para calcular distancias e manexar desigualdades.</li> </ul>	2	CMCCT	2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B2.1.6. Resolve problemas nos que interveñen números reais, a súa representación e a interpretación na recta real, e as súas operacións.</li> </ul>	2	CMCCT	2
i	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.2. Números complexos. Forma binómica e polar. Representacións gráficas. Operacións elementais. Fórmula de Moivre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.2. Coñecer os números complexos como extensión dos números reais, e utilízalos para obter solucións dalgunhas ecuacións alxébricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B2.2.1. Valora os números complexos como ampliación do concepto de números reais e utilízalos para obter a solución de ecuacións de segundo grao con coeficientes reais sen solución real.</li> </ul>	2	CMCCT	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B2.2.2. Opera con números complexos e represéntaos graficamente, e utiliza a fórmula de Moivre no caso das potencias, utilizando a notación máis adecuada a cada contexto, xustificando a súa idoneidade.</li> </ul>	2	CMCCT	2
i	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.3. Sucesións numéricas: termo xeral, monotónia e anotación. Número "e".</li> <li>B2.4. Logaritmos decimais e neperianos. Propiedades. Ecuacións logarítmicas e exponenciais.</li> <li>B2.5. Resolución de ecuacións non alxébricas sinxelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.3. Valorar as aplicacións do número "e" e dos logaritmos utilizando as súas propiedades na resolución de problemas extraídos de contextos reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B2.3.1. Aplica correctamente as propiedades para calcular logaritmos sinxelos en función doutros coñecidos.</li> </ul>	2	CMCCT	3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B2.3.2. Resolve problemas asociados a fenómenos físicos, biolóxicos ou económicos, mediante o uso de logaritmos e as súas propiedades.</li> </ul>	2	CMCCT	2

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Formulación e resolución de problemas da vida cotiá mediante ecuacións e inecuacións. Interpretación gráfica.</li> <li>▪ B2.7. Método de Gauss para a resolución e a interpretación de sistemas de ecuacións lineais. Formulación e resolución de problemas da vida cotiá utilizando o método de Gauss.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Analizar, representar e resolver problemas formulados en contextos reais, utilizando recursos alxébricos (ecuacións, inecuacións e sistemas) e interpretando criticamente os resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B2.4.1. Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estuda e clasifica un sistema de ecuacións lineais formulado (como máximo de tres ecuacións e tres incógnitas), resólveo mediante o método de Gauss, nos casos que sexa posible, e aplícao para resolver problemas.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B2.4.2. Resolve problemas nos que se precise a formulación e a resolución de ecuacións (alxébricas e non alxébricas) e inecuacións (primeiro e segundo grao), e interpreta os resultados no contexto do problema.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 2
<b>Bloque 3. Análise</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Funcións reais de variable real. Características das funcións.</li> <li>▪ B3.2. Funcións básicas: polinómicas, racionais sinxelas, valor absoluto, raíz, trigonométricas e as súas inversas, exponenciais, logarítmicas e funcións definidas a anacos.</li> <li>▪ B3.3. Operacións e composición de funcións. Función inversa. Funcións de oferta e demanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B3.1.1. Recoñece analiticamente e graficamente as funcións reais de variable real elementais e realiza analiticamente as operacións básicas con funcións.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B3.1.4. Extrae e identifica informacións derivadas do estudo e a análise de funcións en contextos reais.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito. Cálculo de límites. Límites laterais. Indeterminacións.</li> <li>▪ B3.5. Continuidade dunha función. Estudo de discontinuidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B3.2.3. Coñece as propiedades das funcións continuas e representa a función nun ámbito dos puntos de discontinuidade.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 6
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito. Cálculo de límites. Límites laterais. Indeterminacións.</li> <li>▪ B3.5. Continuidade dunha función. Estudo de discontinuidades.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ B3.7. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regra da cadea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B3.3.1. Calcula a derivada dunha función usando os métodos axeitados e emprégaa para estudar situacións reais e resolver problemas.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B3.3.2. Deriva funcións que son composición de varias funcións elementais mediante a regra da cadea.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B3.3.3. Determina o valor de parámetros para que se verifiquen as condicións de continuidade e derivabilidade dunha función nun punto.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Funcións reais de variable real. Características das funcións.</li> <li>▪ B3.4. Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Estudar e representar graficamente funcións obtendo información a partir das súas propiedades e extraendo información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B3.4.1. Representa graficamente funcións, despois dun estudo completo das súas características mediante as ferramentas básicas da análise.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	Cálculo de límites. Límites laterais. Indeterminacións. ▪ B3.7. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regra da cadea. ▪ B3.8. Utilización das ferramentas básicas da análise para o estudo das características dunha función. Representación gráfica de funcións.	sobre o seu comportamento local ou global.	▪ MA1B3.4.2. Utiliza medios tecnolóxicos axeitados para representar e analizar o comportamento local e global das funcións.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 4
Bloque 4. Xeometría						
▪ i	▪ B4.1. Medida dun ángulo en radiáns. ▪ B4.2. Razóns trigonométricas dun ángulo calquera. Circunferencia goniométrica. Razóns trigonométricas dos ángulos suma, diferenza doutros dous, dobre e metade. Fórmulas de transformacións trigonométricas.	▪ B4.1. Recoñecer e traballar cos ángulos en radiáns, manexando con soltura as razóns trigonométricas dun ángulo, do seu dobre e a metade, así como as transformacións trigonométricas usuais.	▪ MA1B4.1.1. Coñece e utiliza as razóns trigonométricas dun ángulo, o seu dobre e a metade, así como as do ángulo suma e diferenza doutros dous.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 6
▪ i	▪ B4.2. Razóns trigonométricas dun ángulo calquera. Circunferencia goniométrica. Razóns trigonométricas dos ángulos suma, diferenza doutros dous, dobre e metade. Fórmulas de transformacións trigonométricas. ▪ B4.3. Teoremas. Resolución de ecuacións trigonométricas sinxelas. ▪ B4.4. Resolución de triángulos. Resolución de problemas xeométricos diversos.	▪ B4.2. Utilizar os teoremas do seno, coseno e tanxente, e as fórmulas trigonométricas usuais para resolver ecuacións trigonométricas e aplicalas na resolución de triángulos directamente ou como consecuencia da resolución de problemas xeométricos do mundo natural, xeométrico ou tecnolóxico.	▪ MA1B4.2.1. Resolve problemas do mundo natural, xeométrico ou tecnolóxico, utilizando os teoremas do seo, coseno e tanxente, e as fórmulas trigonométricas usuais, e aplica a trigonometría a outras áreas de coñecemento, resolvendo problemas contextualizados.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 6

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. Vectores libres no plano. Operacións xeométricas.</li> <li>▪ B4.6. Produto escalar. Módulo dun vector. Ángulo de dous vectores.</li> <li>▪ B4.7. Bases ortogonais e ortonormal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Manexar a operación do produto escalar e as súas consecuencias; entender os conceptos de base ortogonal e ortonormal; e distinguir e manexarse con precisión no plano euclídeo e no plano métrico, utilizando en ambos os casos as súas ferramentas e propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B4.3.1. Define e manexa as operacións básicas con vectores no plano, utiliza a interpretación xeométrica das operacións para resolver problemas xeométricos e emprega con asiduidade as consecuencias da definición de produto escalar para normalizar vectores, calcular o coseno dun ángulo, estudar a ortogonalidade de dous vectores ou a proxección dun vector sobre outro.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 7
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B4.3.2. Calcula a expresión analítica do produto escalar, do módulo e do coseno do ángulo.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 6
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. Vectores libres no plano. Operacións xeométricas.</li> <li>▪ B4.6. Produto escalar. Módulo dun vector. Ángulo de dous vectores.</li> <li>▪ B4.8. Xeometría métrica plana. Ecuacións da recta. Posicións relativas de rectas. Distancias e ángulos. Resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. Interpretar analiticamente distintas situacións da xeometría plana elemental, obtendo as ecuacións de rectas, e utilízalas para resolver problemas de incidencia e cálculo de distancias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B4.4.1. Calcula distancias entre puntos e dun punto a unha recta, así como ángulos de dúas rectas.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B4.4.2. Obtén a ecuación dunha recta nas súas diversas formas, identificando en cada caso os seus elementos característicos.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B4.4.3. Recoñece e diferencia analiticamente rectas. As posicións relativas das</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 6
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.9. Lugares xeométricos do plano.</li> <li>▪ B4.10. Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola e parábola. Ecuación e elementos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. Manexar o concepto de lugar xeométrico no plano e identificar as formas correspondentes a algúns lugares xeométricos usuais, estudando as súas ecuacións reducidas e analizando as súas propiedades métricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B4.5.1. Coñece o significado de lugar xeométrico e identifica os lugares máis usuais en xeometría plana, así como as súas características.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B4.5.2. Realiza investigacións utilizando programas informáticos específicos naquelas hai que seleccionar, que estudar posicións relativas e realizar interseccións entre rectas e as distintas cónicas estudadas.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 6
<b>Bloque 5. Estatística e Probabilidade</b>						

**Matemáticas I. 1º de bacharelato**

<b>Obxectivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Estatística descritiva bidimensional.</li> <li>▪ B5.2. Táboas de continxencia.</li> <li>▪ B5.3. Distribución conxunta e distribucións marxinais.</li> <li>▪ B5.4. Medias e desviacións típicas marxinais.</li> <li>▪ B5.5. Distribucións condicionadas.</li> <li>▪ B5.6. Independencia de variables estatísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Describir e comparar conxuntos de datos de distribucións bidimensionais, con variables discretas ou continuas, procedentes de contextos relacionados co mundo científico, e obter os parámetros estatísticos máis usuais, mediante os medios máis adecuados (lapis e papel, calculadora ou folia de cálculo), valorando a dependencia entre as variables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B5.1.1. Elabora táboas bidimensionais de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables numéricas (discretas e continuas) e categóricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B5.1.2. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos máis usuais en variables bidimensionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B5.1.3. Calcula as distribucións marxinais e distribucións condicionadas a partir dunha táboa de continxencia, así como os seus parámetros (media, varianza e desviación típica).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B5.1.4. Decide se dúas variables estatísticas son ou non dependentes a partir das súas distribucións condicionadas e marxinais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B5.1.5. Avalía as representacións gráficas para unha distribución de datos sen agrupar e agrupados, usando adecuadamente medios tecnolóxicos para organizar e analizar datos desde o punto de vista estatístico, calcular parámetros e xerar gráficos estatísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.6. Independencia de variables estatísticas.</li> <li>▪ B5.7. Estudo da dependencia de dúas variables estatísticas. Representación gráfica: nube de puntos.</li> <li>▪ B5.8. Dependencia lineal de dúas variables estatísticas. Covarianza e correlación: cálculo e interpretación do coeficiente de correlación lineal.</li> <li>▪ B5.9. Regresión lineal. Estimación. Predicións estatísticas e fiabilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Interpretar a posible relación entre dúas variables e cuantificar a relación lineal entre elas mediante o coeficiente de correlación, valorando a pertinencia de axustar unha recta de regresión e, de ser o caso, a conveniencia de realizar predicións, avaliando a fiabilidade destas nun contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B5.2.1. Distingue a dependencia funcional da dependencia estatística e estima se dúas variables son ou non estatisticamente dependentes mediante a representación da nube de puntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B5.2.2. Cuantifica o grao e o sentido da dependencia lineal entre dúas variables mediante o cálculo e a interpretación do coeficiente de correlación lineal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1</li> </ul>



Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	destas.		<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B5.2.3. Calcula e representa as rectas de regresión de dúas variables, e obtén predicións a partir delas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B5.2.4. Avalía a fiabilidade das predicións obtidas a partir da recta de regresión, mediante o coeficiente de determinación lineal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>d</li> <li>e</li> <li>i</li> <li>l</li> <li>m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.10. Identificación das fases e das tarefas dun estudo estatístico. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística, interpretando a información e detectando erros e manipulacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.3. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas coa estatística, analizando un conxunto de datos ou interpretando de forma crítica informacións estatísticas presentes nos medios de comunicación, a publicidade e outros ámbitos, detectando posibles erros e manipulacións na presentación tanto dos datos como das conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B5.3.1. Describe situacións relacionadas coa estatística utilizando un vocabulario adecuado e elabora análises críticas sobre traballos relacionados coa estatística aparecidos en medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>

## 4.7. Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais. Primeiro de bacharelato

### Temporalización dos estándares de aprendizaxe reflectidos nos indicadores de logro por bloques.

1ª Avaliación: Bloque 1-Bloque 2: Números e Álgebra ( 48 sesións)

2ª Avaliación: Bloque 1-Bloque 3: Análise ( 44 sesións)

3ª Avaliación: Bloque 1- Bloque 3: Análise (18 sesións) e Bloque 4 : Estatística e probabilidade ( 30 sesións).

### Mínimos por estándares para superar a materia:

1.- En vías de adquisición. 2.- Adquirido. 3.- Avanzado. 4.- Excelente

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Análise dos resultados obtidos: revisión das operacións utilizadas, coherencia das solucións coa situación, revisión sistemática do proceso, procura doutras formas de resolución e identificación de problemas parecidos.</li> <li>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: relación con outros problemas coñecidos, modificación de variables e suposición do problema resolto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.2.1. Analiza e comprende o enunciado que cumpra resolver (datos, relacións entre os datos, condicións, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.2.2. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, contrastando a súa validez e valorando a súa utilidade e eficacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.2.3. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso seguido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Elaboración e presentación oral e/ou escrita de informes científicos sobre o proceso seguido na resolución dun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar as ideas matemáticas xurdidas na resolución dun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.3.1. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<p>problema, utilizando as ferramentas tecnolóxicas axeitadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo, e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</li> </ul> </li> </ul>	<p>problema, coa precisión e o rigor adecuados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.3.2. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</li> <li>MACS1B1.3.3. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema, á situación que cumpra resolver ou á propiedade ou o teorema que se vaia demostrar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> <li>l</li> <li>m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou contextos do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.4. Planificar adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.4.1. Coñece e describe a estrutura do proceso de elaboración dunha investigación matemática: problema de investigación, estado da cuestión, obxectivos, hipótese, metodoloxía, resultados, conclusións, etc.</li> <li>MACS1B1.4.2. Planifica adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>h</li> <li>i</li> <li>l</li> <li>n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou contextos do mundo das matemáticas, de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.5. Practicar estratexias para a xeración de investigacións matemáticas, a partir da resolución dun problema e o afondamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.5.1. Afonda na resolución dalgúns problemas formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

**Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1.º de bacharelato**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	xeito individual e en equipo.	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, funcionais, estatísticos ou probabilísticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.5.2. Procura conexións entre contextos da realidade e do mundo das matemáticas (a historia da humanidade e a historia das matemáticas; arte e matemáticas; ciencias sociais e matemáticas, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CSC</li> <li>CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>g</li> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou contextos do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.</li> <li>B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.</li> <li>B1.8. Elaboración e presentación dun informe científico sobre o procedemento, os resultados e as conclusións do proceso de investigación desenvolvido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.6. Elaborar un informe científico escrito que recolla o proceso de investigación realizado, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.6.1. Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.6.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.6.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.6.4. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.6.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.6.6. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.7.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.7.2. 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.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.7.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.7.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.7.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.8.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre os logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións.</li> </ul>	▪	▪ CMCCT	▪
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.9.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada, convivencia coa incerteza, tolerancia da frustración, autoanálise continuo, etc.).</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	▪

**Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ o</li> <li>▪ p</li> </ul>	contextos da realidade.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.9.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	▪			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.9.3. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular ou formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, revisar de forma crítica os resultados achados, etc.</li> </ul>				▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.9.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.10.1. Toma decisións nos procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización ou de modelización), valorando as consecuencias destas e a conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	▪			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11. Reflexionar sobre as decisións tomadas, valorando a súa eficacia, e aprender diso para situacións similares futuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.11.1. 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 aprende diso para situacións futuras.</li> </ul>				▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	▪
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> </ul> </li> <li>▪ Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e a realización de cálculos de tipo numérico,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.12.1. 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.</li> </ul>						
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.12.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	▪			

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	alxébrico ou estatístico. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.12.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</li> <li>▪ MACS1B1.12.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> <li>▪ MACS1B1.12.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</li> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>▪ Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.13. 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 compartíndoos en ámbitos apropiados, para facilitar a interacción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.13.1. 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.</li> <li>▪ MACS1B1.13.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> <li>▪ MACS1B1.13.3. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>
<b>Bloque 2. Números e álgebra</b>						

**Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Números racionais e irracionais. Número real. Representación na recta real. Intervalos.</li> <li>▪ B2.2. Aproximación decimal dun número real. Estimación, redondeo e erros.</li> <li>▪ B2.3. Operacións con números reais. Potencias e radicais. Notación científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Utilizar os números reais e as súas operacións para presentar e intercambiar información, controlando e axustando a marxe de erro esixible en cada situación, en contextos da vida real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B2.1.1. Recoñece os tipos números reais (rationais e irracionais) e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 8
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B2.1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reais.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 8
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B2.1.3. Compara, ordena, clasifica e representa graficamente calquera número real.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 8
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B2.1.4. Realiza operacións numéricas con eficacia, empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, utilizando a notación máis axeitada e controlando o erro cando aproxima.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 8
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.4. Operacións con capitais financeiros. Aumentos e diminucións porcentuais. Taxas e xuros bancarios. Capitalización e amortización simple e composta.</li> <li>▪ B2.5. Utilización de recursos tecnolóxicos para a realización de cálculos financeiros e mercantís.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Resolver problemas de capitalización e amortización simple e composta utilizando parámetros de aritmética mercantil, empregando métodos de cálculo ou os recursos tecnolóxicos máis axeitados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B2.2.1. Interpreta e contextualiza correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas do ámbito da matemática financeira (capitalización e amortización simple e composta) mediante os métodos de cálculo ou recursos tecnolóxicos apropiados.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 8
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Polinomios. Operacións. Descomposición en factores.</li> <li>▪ B2.7. Ecuacións lineais, cuadráticas e reducibles a elas, exponenciais e logarítmicas. Aplicacións.</li> <li>▪ B2.8. Sistemas de ecuacións de primeiro e segundo grao con dúas incógnitas. Clasificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Transcribir a linguaxe alxébrica ou gráfica situacións relativas ás ciencias sociais, e utilizar técnicas matemáticas e ferramentas tecnolóxicas apropiadas para resolver problemas reais, dando unha interpretación das solucións obtidas en contextos particulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B2.3.1. Utiliza con eficacia a linguaxe alxébrica para representar situacións formuladas en contextos reais.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 8
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B2.3.2. Resolve problemas relativos ás ciencias sociais mediante a utilización de ecuacións ou sistemas de ecuacións.</li> </ul>	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 8



Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<p>Aplicacións. Interpretación xeométrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B2.9. Sistemas de ecuacións lineais con tres incógnitas: método de Gauss.</li> <li>B2.10. Formulación e resolución de problemas das ciencias sociais mediante sistemas de ecuacións lineais.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B2.3.3. Realiza unha interpretación contextualizada dos resultados obtidos e exponos con claridade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8</li> </ul>
<b>Bloque 3. Análise</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.1. Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociais e económicos mediante funcións.</li> <li>B3.2. Funcións reais de variable real. Expresión dunha función en forma alxébrica, por medio de táboas ou de gráficas. Características dunha función.</li> <li>B3.3. Identificación da expresión analítica e gráfica das funcións reais de variable real (polinómicas, exponencial e logarítmica, valor absoluto, parte enteira, e racionais e irracionais sinxelas) a partir das súas características. Funcións definidas a anacos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.1. Interpretar e representar gráficas de funcións reais tendo en conta as súas características e a súa relación con fenómenos sociais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B3.1.1. Analiza funcións expresadas en forma alxébrica, por medio de táboas ou graficamente, e relaciónas con fenómenos cotiáns, económicos, sociais e científicos, extraendo e replicando modelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B3.1.2. Selecciona adecuadamente e razoadamente eixes, unidades e escalas, recoñecendo e identificando os erros de interpretación derivados dunha mala elección, para realizar representacións gráficas de funcións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B3.1.3. Estuda e interpreta graficamente as características dunha función, comprobando os resultados coa axuda de medios tecnolóxicos en actividades abstractas e problemas contextualizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.4. Interpolación e extrapolación lineal e cuadrática. Aplicación a problemas reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.2. Interpolar e extrapolar valores de funcións a partir de táboas, e coñecer a utilidade en casos reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B3.2.1. Obtén valores descoñecidos mediante interpolación ou extrapolación a partir de táboas ou datos, e interprétaos nun contexto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.3. Identificación da expresión analítica e gráfica das funcións reais de variable real (polinómicas, exponencial e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.3. Calcular límites finitos e infinitos dunha función nun punto ou no infinito, para estimar as tendencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B3.3.1. Calcula límites finitos e infinitos dunha función nun punto ou no infinito para estimar as tendencias dunha función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	logarítmica, valor absoluto, parte enteira, e racionais e irracionais sinxelas) a partir das súas características. As funcións definidas a anacos. ▪ B3.5. Idea intuitiva de límite dunha función nun punto. Cálculo de límites sinxelos. O límite como ferramenta para o estudo da continuidade dunha función. Aplicación ao estudo das asíntotas.		▪ MACS1B3.3.2. Calcula, representa e interpreta as asíntotas dunha función en problemas das ciencias sociais.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 7
▪ i	▪ B3.5. Idea intuitiva de límite dunha función nun punto. Cálculo de límites sinxelos. O límite como ferramenta para o estudo da continuidade dunha función. Aplicación ao estudo das asíntotas.	▪ B3.4. Coñecer o concepto de continuidade e estudar a continuidade nun punto en funcións polinómicas, racionais, logarítmicas e exponenciais.	▪ MACS1B3.4.1. Examina, analiza e determina a continuidade da función nun punto para extraer conclusións en situacións reais.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 7
▪ i	▪ B3.6. Taxa de variación media e taxa de variación instantánea. Aplicación ao estudo de fenómenos económicos e sociais. Derivada dunha función nun punto. Interpretación xeométrica. Recta tanxente a unha función nun punto. ▪ B3.7. Función derivada. Regras de derivación de funcións elementais sinxelas que sexan suma, produto, cociente e composición de funcións polinómicas, exponenciais e logarítmicas.	▪ B3.5. Coñecer e interpretar xeometricamente a taxa de variación media nun intervalo e nun punto como aproximación ao concepto de derivada, e utilizar as regra de derivación para obter a función derivada de funcións sinxelas e das súas operacións.	▪ MACS1B3.5.1. Calcula a taxa de variación media nun intervalo e a taxa de variación instantánea, interprétaas xeometricamente e emprégaas para resolver problemas e situacións extraídas da vida real. ▪ MACS1B3.5.2. Aplica as regras de derivación para calcular a función derivada dunha función e obter a recta tanxente a unha función nun punto dado.	▪ 2 ▪ 2	▪ CMCCT ▪ CMCCT	▪ 7 ▪ 7
<b>Bloque 4. Estatística e Probabilidade</b>						
▪ i ▪ l	▪ B4.1. Estatística descritiva bidimensional: táboas de continxencia. ▪ B4.2. Distribución conxunta e distribucións marxinais. ▪ B4.3. Distribucións condicionadas. ▪ B4.4. Medias e desviacións típicas marxinais e condicionadas. ▪ B4.5. Independencia de variables estatísticas.	▪ B4.1. Describir e comparar conxuntos de datos de distribucións bidimensionais, con variables discretas ou continuas, procedentes de contextos relacionados coa economía e outros fenómenos sociais, e obter os parámetros estatísticos máis usuais mediante os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora, folla de cálculo) e valorando	▪ MACS1B4.1.1. Elabora e interpreta táboas bidimensionais de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables numéricas (discretas e continuas) e categóricas. ▪ MACS1B4.1.2. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos máis usuais en variables bidimensionais para aplicalos en situacións da vida real.	▪ 2 ▪ 2	▪ CMCCT ▪ CMCCT	▪ 2 ▪ 2

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
		a dependencia entre as variables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B4.1.3. Acha as distribucións marxinais e diferentes distribucións condicionadas a partir dunha táboa de continxencia, así como os seus parámetros, para aplicalos en situacións da vida real.</li> </ul>	2	CMCCT	2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B4.1.4. Decide se dúas variables estatísticas son ou non estatisticamente dependentes a partir das súas distribucións condicionadas e marxinais, para poder formular conxecturas.</li> </ul>	2	CMCCT	2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B4.1.5. Avalía as representacións gráficas apropiadas para unha distribución de datos sen agrupar e agrupados, e usa axeitadamente medios tecnolóxicos para organizar e analizar datos desde o punto de vista estatístico, calcular parámetros e xerar gráficos estatísticos.</li> </ul>	2	CMCCT	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> <li>l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.6. Dependencia de dúas variables estatísticas. Representación gráfica: nube de puntos.</li> <li>B4.7. Dependencia lineal de dúas variables estatísticas. Covarianza e correlación: cálculo e interpretación do coeficiente de correlación lineal.</li> <li>B4.8. Regresión lineal. Predicións estatísticas e fiabilidade destas. Coeficiente de determinación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.2. Interpretar a posible relación entre dúas variables e cuantificar a relación lineal entre elas mediante o coeficiente de correlación, valorando a pertinencia de axustar unha recta de regresión e de realizar predicións a partir dela, avaliando a fiabilidade destas nun contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos e sociais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B4.2.1. Distingue a dependencia funcional da dependencia estatística e estima se dúas variables son ou non estatisticamente dependentes mediante a representación da nube de puntos en contextos cotiáns.</li> </ul>	2	CMCCT	2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B4.2.2. Cuantifica o grao e o sentido da dependencia lineal entre dúas variables mediante o cálculo e a interpretación do coeficiente de correlación lineal para poder obter conclusións.</li> </ul>	2	CMCCT	2
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B4.2.3. Calcula e representa as rectas de regresión de dúas variables e obtén predicións a partir delas.</li> </ul>	2	CMCCT	2

**Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B4.2.4. Avalía a fiabilidade das predicións obtidas a partir da recta de regresión mediante o coeficiente de determinación lineal en contextos relacionados con fenómenos económicos e sociais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> <li>l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.9. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante a regra de Laplace e a partir da súa frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.</li> <li>B4.10. Aplicación da combinatoria ao cálculo de probabilidades.</li> <li>B4.11. Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.</li> <li>B4.12. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidade. Media, varianza e desviación típica.</li> <li>B4.13. Distribución binomial. Caracterización e identificación do modelo. Cálculo de probabilidades.</li> <li>B4.14. Variables aleatorias continuas. Función de densidade e de distribución. Interpretación da media, varianza e desviación típica.</li> <li>B4.15. Distribución normal. Tipificación da distribución normal. Asignación de probabilidades nunha distribución normal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.3. 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, empregando os resultados numéricos obtidos na toma de decisións en contextos relacionados coas ciencias sociais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B4.3.1. 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.</li> <li>MACS1B4.3.2. Constrúe a función de probabilidade dunha variable discreta asociada a un fenómeno sinxelo e calcula os seus parámetros e algunhas probabilidades asociadas.</li> <li>MACS1B4.3.3. Constrúe a función de densidade dunha variable continua asociada a un fenómeno sinxelo, e calcula os seus parámetros e algunhas probabilidades asociadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> <li>l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.12. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidade. Media, varianza e desviación típica.</li> <li>B4.13. Distribución binomial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.4. Identificar os fenómenos que poden modelizarse mediante as distribucións de probabilidade binomial e normal, calculando os seus parámetros e determinando a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B4.4.1. Identifica fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución binomial, obtén os seus parámetros e calcula a súa media e a desviación típica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	Caracterización e identificación do modelo. Cálculo de probabilidades. ▪ B4.14. Variables aleatorias continuas. Función de densidade e de distribución. Interpretación da media, varianza e desviación típica. ▪ B4.15. Distribución normal. Tipificación da distribución normal. Asignación de probabilidades nunha distribución normal. ▪ B4.16. Cálculo de probabilidades mediante aproximación da distribución binomial pola normal.	probabilidade de sucesos asociados.	▪ MACS1B4.4.2. Calcula probabilidades asociadas a unha distribución binomial a partir da súa función de probabilidade ou da táboa da distribución, ou mediante calculadora, folla de cálculo ou outra ferramenta tecnolóxica, e aplícaa en diversas situacións.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 1
			▪ MACS1B4.4.3. Distingue fenómenos que poden modelizarse mediante unha distribución normal, e valora a súa importancia nas ciencias sociais.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 1
			▪ MACS1B4.4.4. 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, e aplícaa en diversas situacións.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 1
			▪ MACS1B4.4.5. 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.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 1
▪ e ▪ i	▪ B4.17. Identificación das fases e as tarefas dun estudo estatístico. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística, interpretando a información, e detectando erros e manipulacións.	▪ B4.5. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando un conxunto de datos ou interpretando de xeito crítico informacións estatísticas presentes nos medios de comunicación, a publicidade e outros ámbitos, e detectar posibles erros e manipulacións tanto na presentación dos datos coma das conclusións.	▪ MACS1B4.5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.	▪ 2	▪ CCL	▪ 1
			▪ MACS1B4.5.2. Razona e argumenta a interpretación de informacións estatísticas ou relacionadas co azar presentes na vida cotiá.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 1

## 4.8. Matemáticas II. Segundo de bacharelato

### Temporalización dos estándares de aprendizaxe reflectidos nos indicadores de logro por bloques.

1ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 3: Análise (42 sesións)

2ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 3: Analise (18 sesións) – Bloque 2: Números e Álgebra (24 sesións)

3ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 4: Xeometría (26 sesións) e Bloque 5: Estatística e probabilidade (10 sesións).

### Mínimos por estándares para superar a materia:

1.- En vías de adquisición. 2.- Adquirido. 3.- Avanzado. 4.- Excelente

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.</li> <li>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: relación con outros problemas coñecidos; modificación de variables e suposición do problema resolto.</li> <li>▪ B1.3. Solucións e/ou resultados obtidos: coherencia das solucións coa situación, revisión sistemática do proceso, outras formas de resolución, problemas parecidos, xeneralizacións e particularizacións interesantes.</li> <li>▪ B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.2.1. Analiza e comprende o enunciado que cómpre resolver ou demostrar (datos, relacións entre os datos, condicións, hipótese, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Iniciación á</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Realizar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.3.1. Utiliza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<p>demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Métodos de demostración: redución ao absurdo; método de indución; contraexemplos; razoamentos encadeados, etc.</li> <li>▪ B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo.</li> <li>▪ B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.</li> </ul>	<p>demostracións sinxelas de propiedades ou teoremas relativos a contidos alxébricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</p>	<p>diferentes métodos de demostración en función do contexto matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.3.2. Reflexiona sobre o proceso de demostración (estrutura, método, linguaxe e símbolos, pasos clave, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo.</li> <li>▪ B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.</li> <li>▪ B1.8. Elaboración e presentación oral e/ou escrita, utilizando as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, de informes científicos sobre o proceso seguido na resolución dun problema ou na demostración dun resultado matemático.</li> <li>▪ B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>▪ Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo, e os resultados e</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.4.1. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.</li> <li>▪ MA2B1.4.2. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<p>as conclusións que se obteñen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Planificar adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.5.2. Planifica adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.5.3. Afonda na resolución dalgúns problemas, formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</li> <li>▪ B1.5. Métodos de demostración: redución ao absurdo; método de indución; contraexemplos; razoamentos encadeados, etc.</li> <li>▪ B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo.</li> <li>▪ B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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, funcionais, estatísticos ou probabilísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.6.1. Xeneraliza e demostra propiedades de contextos matemáticos numéricos, alxébricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Elaborar un informe científico escrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.7.1. Consulta as fontes de información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>



Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
▪ i	formas de representación de argumentos. ▪ 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. ▪ B1.11. Elaboración e presentación dun informe científico sobre o proceso, os resultados e as conclusións do proceso de investigación desenvolvido, utilizando as ferramentas e os medios tecnolóxicos axeitados.	que recolla o proceso de investigación realizado, coa precisión e o rigor adecuados.	adecuadas ao problema de investigación.			
			▪ MA2B1.7.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.	▪	▪ CMCCT	▪
			▪ MA2B1.7.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.	▪	▪ CCL ▪ CMCCT	▪
			▪ MA2B1.7.4. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación.	▪	▪ CMCCT ▪ CD	▪
			▪ MA2B1.7.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.	▪	▪ CCL	▪
			▪ 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	▪	▪ CMCCT	▪
▪ i ▪ l	▪ B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	▪ B1.8. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, e estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións da realidade.	▪ MA2B1.8.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	▪	▪ CMCCT ▪ CSC	▪
			▪ 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.	▪	▪ CMCCT	▪
			▪ MA2B1.8.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos axeitados que permitan	▪	▪ CMCCT	▪

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA2B1.8.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA2B1.9.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a</li> <li>b</li> <li>c</li> <li>d</li> <li>e</li> <li>f</li> <li>g</li> <li>h</li> <li>i</li> <li>l</li> <li>m</li> <li>n</li> <li>ñ</li> <li>o</li> <li>p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.10. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CSC</li> <li>CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>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 achados; etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA2B1.10.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSC</li> <li>CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.13. Confianza nas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.11. Superar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA2B1.11.1. Toma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<p>propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</p>	<p>bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</p>	<p>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.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.13. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.12. Reflexionar sobre as decisións tomadas, valorando a súa eficacia e aprendendo delas para situacións similares futuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</li> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>▪ Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo, e os resultados e as conclusións que se obteñen.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.13. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ MA2B1.13.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> <li>▪ MA2B1.13.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</li> <li>▪ MA2B1.13.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> <li>▪ MA2B1.13.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>▪ Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> </ul> </li> <li>▪ Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>▪ Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>▪ Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo, e os resultados e as conclusións que se obteñen.</li> <li>▪ Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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 compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.14.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.14.3. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.14.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<b>Bloque 2. Números e álgebra</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Estudo das matrices como ferramenta para manexar e operar con datos estruturados en táboas e grafos. Clasificación de matrices. Operacións.</li> <li>▪ B2.2. Aplicación das operacións das matrices e das súas propiedades na resolución de problemas extraídos de contextos reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Utilizar a linguaxe matricial e as operacións con matrices para describir e interpretar datos e relacións na resolución de problemas diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B2.1.2. Realiza operacións con matrices e aplica as propiedades destas operacións adecuadamente, de xeito manual ou co apoio de medios tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Estudo das matrices como ferramenta para manexar e operar con datos estruturados en táboas e grafos. Clasificación de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Transcribir problemas expresados en linguaxe usual á linguaxe alxébrica e resolvelos utilizando técnicas alxébricas determinadas (matrices,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B2.2.1. Determina o rango dunha matriz, ata orde 4, aplicando o método de Gauss ou determinantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B2.2.2. Determina as condicións para que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	matrices. Operacións. ▪ B2.2. Aplicación das operacións das matrices e das súas propiedades na resolución de problemas extraídos de contextos reais. ▪ B2.3. Determinantes. Propiedades elementais. ▪ 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 Cremor. Aplicación á resolución de problemas.	determinantes e sistemas de ecuacións), e interpretar criticamente o significado das solucións.	unha matriz teña inversa e calcúlaa empregando o método máis axeitado. ▪ MA2B2.2.3. Resolve problemas susceptibles de seren representados matricialmente e interpreta os resultados 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.	▪ 2 ▪ 2	▪ CMCCT ▪ CMCCT	▪ 4 ▪ 4
<b>Bloque 3. Análise</b>						
▪ i	▪ B3.1. Límite dunha función nun punto e no infinito. Continuidade dunha función. Tipos de descontinuidade. Teorema de Bolzano. ▪ 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.	▪ 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. ▪ MA2B3.1.2. Aplica os conceptos de límite e de derivada á resolución de problemas, así como os teoremas relacionados.	▪ 2 ▪ 2	▪ CMCCT ▪ CMCCT	▪ 7 ▪ 8
▪ i	▪ 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. ▪ 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.	▪ 2 ▪ 2	▪ CMCCT ▪ CMCCT	▪ 9 ▪ 9
▪ i	▪ 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	▪ 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.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 9

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	sinxelos).					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Integral definida. Teoremas do valor medio e fundamental do cálculo integral. Regra de Barrow. Aplicación ao cálculo de áreas de rexións planas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B3.4.1. Calcula a área de recintos limitados por rectas e curvas sinxelas ou por dúas curvas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B3.4.2. Utiliza os medios tecnolóxicos axeitados para representar e resolver problemas de áreas de recintos limitados por funcións coñecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9</li> </ul>
Bloque 4. Xeometría						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Vectores no espazo tridimensional. Operacións. Base, dependencia e independencia lineal. Produto escalar, vectorial e mixto. Significado xeométrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Resolver problemas xeométricos espaciais, utilizando vectores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Ecuacións da recta e o plano no espazo. Identificación dos elementos característicos.</li> <li>▪ B4.3. Posicións relativas (incidencia, paralelismo e perpendicularidade entre rectas e planos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo e perpendicularidade entre rectas e planos utilizando as ecuacións da recta e do plano no espazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B4.2.3. Analiza a posición relativa de planos e rectas no espazo, aplicando métodos matriciais e alxébricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B4.2.4. Obtén as ecuacións de rectas e planos en diferentes situacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Utilizar os</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B4.3.1. Manexa o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.4. Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas e volumes).</li> </ul>	<p>produtos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas e volumes, calculando o seu valor e tendo en conta o seu significado xeométrico.</p>	<p>produto escalar e vectorial de dous vectores, o significado xeométrico, a expresión analítica e as propiedades.</p>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA2B4.3.2. Coñece o produto mixto de tres vectores, o seu significado xeométrico, a súa expresión analítica e as propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA2B4.3.4. Realiza investigacións utilizando programas informáticos específicos para seleccionar e estudar situacións novas da xeometría relativas a obxectos como a esfera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>
Bloque 5. Estatística e probabilidade						
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>B5.2. Aplicación da combinatoria ao cálculo de probabilidades.</li> <li>B5.3. Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.</li> <li>B5.4. Teoremas da probabilidade total e de Bayes. Probabilidades iniciais e finais e verosimilitude dun suceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>MA2B5.1.2. Calcula probabilidades a partir dos sucesos que constitúen unha partición do espazo mostral.</li> <li>MA2B5.1.3. Calcula a probabilidade final dun suceso aplicando a fórmula de Bayes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>1</li> <li>2</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>g</li> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.5. Variables aleatorias discretas (distribución de probabilidade, media, varianza e desviación típica) e continuas (función de densidade e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.2. Identificar os fenómenos que poden modelizarse mediante as distribucións de probabilidade binomial e normal, calculando os seus parámetros e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA2B5.2.1. Identifica fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución binomial, obtén os seus parámetros e calcula a súa media e desviación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	función de distribución). <ul style="list-style-type: none"> <li>B5.6. Distribución binomial. Caracterización e identificación do modelo. Cálculo de probabilidades.</li> <li>B5.7. Distribución normal. Tipificación da distribución normal. Asignación de probabilidades nunha distribución normal.</li> <li>B5.8. Cálculo de probabilidades mediante a aproximación da distribución binomial pola normal.</li> </ul>	determinando a probabilidade de diferentes sucesos asociados.	típica. <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>MA2B5.2.3. Coñece as características e os parámetros da distribución normal e valora a súa importancia no mundo científico.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>1</li> <li>2</li> <li>1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> <li>i</li> <li>l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>



## 4.9. Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais. Segundo de bacharelato

### Temporalización dos estándares de aprendizaxe reflectidos nos indicadores de logro por bloques.

1ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 2: Números e Álgebra (42 sesións).

2ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 3: Análise (42 sesións)

3ª Avaliación: Bloque 1 – Bloque 4: Estatística e probabilidade (36 sesións).

### Mínimos por estándares para superar a materia:

1.- En vías de adquisición. 2.- Adquirido. 3.- Avanzado. 4.- Excelente

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<b>Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica:</li> <li>▪ Relación con outros problemas coñecidos.</li> <li>▪ Modificación de variables.</li> <li>▪ Suposición do problema resolto.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.2.1. Analiza e comprende o enunciado que cumpra resolver (datos, relacións entre os datos, condicións, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.2.3. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso seguido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Elaboración e presentación oral e/ou escrita de informes científicos sobre o proceso seguido na resolución dun problema, utilizando as ferramentas tecnolóxicas axeitadas.</li> <li>▪ B1.5. Utilización de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar as ideas matemáticas xurdidas na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.3.1. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.3.2. Utiliza argumentos, xustificacións,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

**Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<p>medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>		<p>explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MACS2B1.3.3. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema, situación para resolver ou propiedade ou teorema que cumpra demostrar.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CD</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> <li>l</li> <li>m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.4. Planificar adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.).</li> <li>MACS2B1.4.2. Planifica adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CSIEE</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>h</li> <li>i</li> <li>l</li> <li>n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.5. Practicar estratexias para a xeración de investigacións matemáticas, a partir dea resolución dun problema e o afondamento posterior, da xeneralización de propiedades e leis matemáticas, e do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS2B1.5.1. Afonda na resolución dalgúns problemas formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.</li> <li>MACS2B1.5.2. Procura conexións entre contextos da realidade e do mundo das</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CSC</li> <li>CCEC</li> </ul>	

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
		afondamento nalgún momento da historia das matemáticas, concretando todo iso en contextos numéricos, alxébricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos.	matemáticas (historia da humanidade e historia das matemáticas; arte e matemáticas; ciencias sociais e matemáticas, etc.)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ B1.8. Elaboración e presentación dun informe científico sobre o procedemento, os resultados e as conclusións do proceso de investigación desenvolvido.</li> <li>▪ B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Elaborar un informe científico escrito que recolla o proceso de investigación realizado, coa precisión e o rigor adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.6.1. Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.6.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.6.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.6.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>	▪
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	▪
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Práctica de procesos de matematización e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Desenvolver procesos de matematización en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.7.1. Identifica situacións problemáticas da realidade</li> </ul>	▪	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	▪

**Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	modelización, en contextos da realidade.	contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ susceptibles de conter problemas de interese.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ MACS2B1.7.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.</li> <li>▪ MACS2B1.7.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> <li>▪ p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.</li> <li>▪ B1.9. Confiianza nas propias capacidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.).</li> <li>▪ MACS2B1.9.2. Formúlase a resolución de retos e problemas</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.		coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CAA</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.9.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CSC</li> <li>CSIEE</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>i</li> <li>l</li> <li>m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.9. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CSIEE</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>i</li> <li>l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.9. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.11. Reflexionar sobre as decisións tomadas, valorando a súa eficacia, e aprender diso para situacións similares futuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CAA</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>g</li> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</li> <li>Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>Deseño de simulacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS2B1.12.1. 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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CD</li> <li>CMCCT</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS2B1.12.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS2B1.12.3. Deseña</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	

**Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<p>e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>		<p>representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MACS2B1.12.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> <li>MACSB1.12.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>g</li> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> <li>Recollida ordenada e a organización de datos.</li> <li>Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</li> <li>Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico.</li> <li>Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> </ul> </li> <li>Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>MACS2B1.13.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> <li>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.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>CD</li> <li>CCL</li> <li>CD</li> <li>CAA</li> </ul>	
<b>Bloque 2: Números e álgebra</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.1. Estudo das matrices como ferramenta para manexar e operar con datos estruturados en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B2.1. Organizar información procedente de situacións do ámbito social utilizando a linguaxe matricial, e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS2B2.1.1. Dispón en forma de matriz información procedente do ámbito social para poder resolver</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
	<p>táboas. Clasificación de matrices.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B2.2. Operacións con matrices.</li> <li>B2.3. Rango dunha matriz.</li> <li>B2.4. Matriz inversa.</li> <li>B2.5. Método de Gauss.</li> <li>B2.6. Determinantes ata orde 3.</li> <li>B2.7. Aplicación das operacións das matrices e das súas propiedades na resolución de problemas en contextos reais.</li> </ul>	<p>aplicar as operacións con matrices como instrumento para o tratamento da devandita información.</p>	<p>problemas con maior eficacia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MACS2B2.1.2. Utiliza a linguaxe matricial para representar datos facilitados mediante táboas e para representar sistemas de ecuacións lineais.</li> <li>MACS2B2.1.3. Realiza operacións con matrices e aplica as propiedades destas operacións adecuadamente, de xeito manual e co apoio de medios tecnolóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8</li> <li>9</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>h</li> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>B2.9. Resolución de problemas das ciencias sociais e da economía.</li> <li>B2.10. Inecuacións lineais cunha ou dúas incógnitas. Sistemas de inecuacións. Resolución gráfica e alxébrica.</li> <li>B2.11. Programación lineal bidimensional. Rexión factible. Determinación e interpretación das solucións óptimas.</li> <li>B2.12. Aplicación da programación lineal á resolución de problemas sociais, económicos e demográficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 aplica para resolver problemas en contextos reais.</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8</li> <li>9</li> </ul>
<b>Bloque 3. Análise</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.1. Continuidade: tipos. Estudo da continuidade en funcións elementais e definidas a anacos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS2B3.1.1. Modeliza con axuda de funcións problemas formulados nas ciencias sociais e descríbeos mediante o estudo da continuidade, tendencias, ramas infinitas, corte cos eixes, etc.</li> <li>MACS2B3.1.2. Calcula as asíntotas de funcións sinxelas racionais, exponenciais e logarítmicas.</li> <li>MACS2B3.1.3. Estuda a continuidade nun punto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2</li> <li>2</li> <li>2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> <li>CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6</li> <li>6</li> <li>6</li> </ul>

**Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato**

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			dunha función elemental ou definida a anacos utilizando o concepto de límite.			
• i	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.2. Aplicacións das derivadas ao estudo de funcións polinómicas, racionais e irracionais sinxelas, exponenciais e logarítmicas.</li> <li>• B3.3. Problemas de optimización relacionados coas ciencias sociais e a economía.</li> <li>• B3.4. Estudo e representación gráfica de funcións polinómicas, racionais, irracionais, exponenciais e logarítmicas sinxelas a partir das súas propiedades locais e globais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	• 2	• CMCCT	• 6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MACS2B3.2.2. Formula problemas de optimización sobre fenómenos relacionados coas ciencias sociais, resólveos e interpreta o resultado obtido dentro do contexto.</li> </ul>	• 2	• CMCCT	• 6
• i	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B3.5. Concepto de primitiva. Integral indefinida. Cálculo de primitivas: propiedades básicas. Integrais inmediatas.</li> <li>• B3.6. Cálculo de áreas: integral definida. Regra de Barrow.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 técnicas de integración inmediata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MACS2B3.3.1. Aplica a regra de Barrow ao cálculo de integrais definidas de funcións elementais inmediatas.</li> </ul>	• 2	• CMCCT	• 6
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MACS2B3.3.2. Aplica o concepto de integral definida para calcular a área de recintos planos delimitados por unha ou dúas curvas.</li> </ul>	• 2	• CMCCT	• 6
<b>Bloque 4. Estatística e Probabilidade</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• i</li> <li>• l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• B4.2. Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.</li> <li>• B4.3. Teoremas da probabilidade total e de Bayes. Probabilidades iniciais e finais, e verosimilitude dun suceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	• 2	• CMCCT	• 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MACS2B4.1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir dos sucesos que constitúen unha partición do espazo mostral.</li> </ul>	• 2	• CMCCT	• 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MACS2B4.1.3. Calcula a probabilidade final dun suceso aplicando a fórmula de Bayes.</li> </ul>	• 2	• CMCCT	• 3
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• MACS2B4.1.4. Resolve unha situación relacionada coa toma de decisións en condicións</li> </ul>	• 2	• CMCCT	• 3



Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
		decisións en contextos relacionados coas ciencias sociais.	de incerteza en función da probabilidade das distintas opcións.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. Poboación e mostra. Métodos de selección dunha mostra. Tamaño e representatividade dunha mostra.</li> <li>▪ B4.5. Estatística paramétrica. Parámetros dunha poboación e estatísticos obtidos a partir dunha mostra. Estimación puntual.</li> <li>▪ 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 mostrás grandes.</li> <li>▪ B4.7. Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, erro e tamaño mostral.</li> <li>▪ B4.8. Intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida.</li> <li>▪ B4.9. Intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución de modelo descoñecido e para a proporción no caso de mostrás grandes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B4.2.1. Valora a representatividade dunha mostra a partir do seu proceso de selección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B4.2.2. Calcula estimadores puntuais para a media, varianza, desviación típica e proporción poboacionais, e aplícao a problemas reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B4.2.4. Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B4.2.5. Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional e para a proporción no caso de mostrás grandes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Presentar de forma ordenada información estatística utilizando vocabulario e representacións adecuadas, e analizar de xeito crítico e argumentado informes estatísticos presentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B4.3.1. Utiliza as ferramentas necesarias para estimar parámetros descoñecidos dunha poboación e presentar as inferencias obtidas mediante un vocabulario e representacións axeitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2</li> </ul>

**Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato**

<b>Obxectivos</b>	<b>Contidos</b>	<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Estándares de aprendizaxe</b>	<b>Mínimos para superar a materia</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Nº de sesións</b>
	interpretando a información e detectando erros e manipulacións.	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.	▪			
			▪ MACS2B4.3.2. Identifica e analiza os elementos dunha ficha técnica nun estudo estatístico sinxelo.	▪ 2	▪ CMCCT	▪ 2
			▪ MACS2B4.3.3. Analiza de xeito crítico e argumentado información estatística presente nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.	▪ 2	▪ CMCCT ▪ CSC	▪ 2

## 4.10. Métodos Estadísticos e Numéricos. Segundo de bacharelato

### Temporalización dos estándares de aprendizaxe reflectidos nos indicadores de logro por bloques.

1ª Avaliación: Repaso Estatística Descritiva (4 sesións) – Bloque 3: Probabilidade condicionada (12 sesións) – Bloque 1: Mostraxe (4 sesións)

2ª Avaliación: Bloque1: Mostraxe (12 sesións) – Bloque 2: Estatística inferencial (8 sesións)

3ª Avaliación: Bloque 2: Estatística inferencial (4 sesións) – Bloque 5: Programación lineal (5 sesións) – Bloque 4: Series temporais (3 sesións) – Bloque 6: Métodos numéricos (4 sesións)

### Mínimos por estándares para superar a materia:

1.- En vías de adquisición. 2.- Adquirido. 3.- Avanzado. 4.- Excelente

Métodos Estadísticos e Numéricos. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
<b>Bloque 1. Mostraxe</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.	3	CMCCT	10
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.	1 2	CMCCT CSIEE CMCCT	1 3
a b c d e f g h i l m n ñ o	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	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.	1	CCL CMCCT CD CSC CCEC	2

Métodos Estadísticos e Numéricos. 2º de bacharelato						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
▪ p		posibles erros e manipulacións na súa presentación e conclusións e analizando, de forma crítica, informes estadísticos presentes nos medios de comunicación e noutros ámbitos, detectando posibles erros e manipulacións na presentación de determinados datos.				
<b>Bloque 2. Estadística inferencial</b>						
▪ i ▪ l	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Estimación puntual e por intervalos.</li> <li>▪ B2.2. Decisións estatísticas. Hipóteses estatísticas. Contraste de hipóteses. Cálculo das rexións de aceptación e rexeitamento, e formulación da regra de decisión.</li> <li>▪ B2.3. Erros de tipo I e II. Nivel de significación. Potencia dun contraste. Relacións entre <math>\sigma</math>, <math>\mu</math> e o tamaño da mostra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Estimar parámetros descoñecidos dunha poboación cunha fiabilidade ou un erro prefixados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	8
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MENB2.1.2. Leva a cabo un contraste de hipóteses sobre unha poboación, formula as hipóteses nula e alternativa dun contraste, entende os erros de tipo I e de tipo II, e define o nivel de significación e a potencia do contraste.</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>	4
<b>Bloque 3. Probabilidade condicionada</b>						
▪ i ▪ l	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.</li> <li>▪ B3.2. Regra do produto. Regra das probabilidades totais. Regra de Bayes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples e compostos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MENB3.1.1. Aplica as regras do produto, as probabilidades totais e a regra de Bayes ao cálculo de probabilidades de sucesos.</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	10
▪ i ▪ l	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Cadeas de Markov. Distribucións estacionarias. Cadeas absorbentes.</li> <li>▪ B3.4. Clasificación, identificación e cálculo das probabilidades dos estados en cadeas de Markov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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 matrices ou outros métodos.</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	2
<b>Bloque 4. Series temporais</b>						
▪ i ▪ l	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Series de tempo: compoñentes.</li> <li>▪ B4.2. Curva de tendencia. Determinación de curvas de tendencia por diversos métodos como o axuste por mínimos cadrados.</li> <li>▪ B4.3. Índice estacional. Índices cíclicos. Variación irregular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Analizar e interpretar cuantitativa e cualitativamente series cronolóxicas mediante o estudo das compoñentes que aparecen nelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	3

Métodos Estadísticos e Numéricos. 2º de bacharelato						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos para superar a materia	Competencias clave	Nº de sesións
			calcula e utiliza a curva de tendencia e os índices cíclicos e estacionais como modelos matemáticos que permiten realizar predicións.			
<b>Bloque 5. Programación lineal</b>						
i l	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Desigualdades. Inecuacións lineais. Problema estándar de programación lineal. Función obxectivo. Solución factible.</li> <li>▪ B5.2. Problema dual.</li> <li>▪ B5.3. Formulación e resolución de problemas de programación lineal con dúas variables por métodos gráficos e interpretación das solucións obtidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>	5
<b>Bloque 6. Métodos numéricos</b>						
i l	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.1. Díxitos significativos. Truncamento e arredondamento. Erro acumulado. Erros absoluto e relativo.</li> <li>▪ B6.2. Converxencia.</li> <li>▪ B6.3. Métodos de resolución de ecuacións cunha incógnita.</li> <li>▪ B6.4. Métodos de resolución de sistemas lineais.</li> <li>▪ B6.5. Métodos de cálculo de integrais definidas. Cálculo de superficies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ MENB6.1.2. Calcula áreas utilizando métodos numéricos.</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	2
				1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	1/2
i l	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B6.6. Interpolación polinómica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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 información suplementaria, empregando os métodos de interpolación e extrapolación adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MENB6.2.1. Axusta os datos obtidos a partir dunha situación empírica a unha función e obtén valores descoñecidos, utilizando técnicas de interpolación e extrapolación.</li> <li>▪ MENB6.2.2. Analiza relacións entre variables que non se axusten a ningunha fórmula alxébrica e amosa destreza no manexo de datos numéricos.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	1
				1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	1/2

## 5. Metodoloxía e materiais curriculares

### 5.1 Orientacións metodolóxicas

---

A metodoloxía a empregar será activa, procurando que o alumnado participe todo o posible na clase e intentando que as matemáticas capten ó máximo o seu interese.

As liñas metodolóxicas xerais deberán:

- Fomentar a participación, a reflexión, tanto individual como grupal.
- Operar non só sobre o concreto senón tamén sobre conceptos, ideas.
- Fomentar a formulación de hipóteses.
- Buscar, seleccionar e tratar a información.
- Fomentar a confrontación clara, respectuosa dela
- Insistir na ordenación das ideas, comparación, xerarquización.
- Elaborar percorridos ordenados, lóxicos desde a formulación de hipóteses á comprobación dos resultados.
- Expresar correcta, clara e ordenadamente os resultados.
- Comprobar noutros contextos diferentes aos utilizados para o traballo.
- Relacionar os saberes aprendidos nas distintas materias.

## 5.2 Materiais e recursos didácticos

### Libros de texto

Curso	Materia	Libro	Idioma
1º ESO	Matemáticas	Matemáticas 1º ESO. Serie Resuelve. Proyecto Saber Hacer Editorial Santillana. ISBN: 978-84-680-1441-8	cast.
2º ESO	Matemáticas	Matemáticas 2º ESO. Serie Resuelve. Proyecto Saber Hacer Editorial Santillana. ISBN: 978-84-680-2894-1	cast.
3º ESO	Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas	Matemáticas 3º ESO. Enseñanzas académicas. Serie Resuelve. Proyecto Saber Hacer Editorial Santillana. ISBN: 978-84-680-1285-8	cast.
	Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas	Matemáticas 3º ESO. Enseñanzas aplicadas. Serie Soluciona. Proyecto Saber Hacer Editorial Santillana. ISBN: 978-84-680-1278-0	cast.
4º ESO	Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas	Matemáticas 4º ESO. Enseñanzas académicas. Serie Resuelve. Proyecto Saber Hacer Editorial Santillana. ISBN: 978-84-680-4040-0	cast.
	Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas	Matemáticas 4º ESO. Enseñanzas aplicadas. Serie Soluciona. Proyecto Saber Hacer Editorial Santillana. ISBN: 978-84-680-4006-6	cast.
1º Bach	Matemáticas I	Matemáticas I. 1 Bachillerato. Savia Editorial SM. ISBN: 978-84-675-7656-6	cast.
	Matemáticas aplicadas ás CCSS I	Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales I. 1 Bachillerato. Savia Editorial SM. ISBN: 978-84-675-7657-3	cast.
2º Bach	Matemáticas II	Matemáticas II. 2 Bachillerato. Savia Editorial SM. ISBN: 978-84-675-8713-5	cast
	Matemáticas aplicadas ás CCSS II	Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales II. 2 Bachillerato. Savia Editorial SM. ISBN: 978-84-675-8714-2	cast.

### 5.3. Outro material

---

- Fotocopias de actividades, exercicios e problemas elaboradas polo profesor ou polo departamento.
- Libros divulgativos de Matemáticas.
- Publicacións Matemáticas.
- Exemplificacións curriculares para a aula.
- Recortes de xornais ou revistas.
- Facturas de distintos tipos (telefonía, electricidade, auga,...)
- Material de debuxo.
- Teodolitos e cintas métricas.
- Barallas de cartas, dominós.
- Figuras e corpos xeométricos.
- Tangrans, puzzles (particularmente os de igualdades notables).
- Pelotas, material plástico para o cálculo de volumes.
- Polígonos encaixables para a construción de poliedros.
- Material de probabilidade: dados, fichas, .....



## 6. Avaliación

### 6.1. Aspectos a avaliar

A avaliación é un elemento fundamental no proceso de ensinanza-aprendizaxe porque a través dela poden coñecerse:

- O nivel de progreso do alumno, con relación aos obxectivos propostos.
- A adecuación do proceso de ensinanza-aprendizaxe así como a dos materiais empregados.
- A necesidade de modificación do deseño curricular cando se comprobe que a súa efectividade non é a desexada.
- A avaliación non debe cingirse unicamente á comprobación do grao de adquisición dos conceptos por parte do alumnado, tamén se avaliará a través da recollida de información diaria e continua sobre o traballo, a motivación e o esforzo persoal do alumno.

### 6.2. Procedementos e instrumentos de avaliación.

O proceso de avaliación deberá garantir un nivel axeitado de adquisición de técnicas e de formación básica de contidos mínimos e ademais permitirá avaliar o rendemento e os distintos niveis de traballo dos estudantes.

Considerarase como contido mínimo o coñecemento básico de cada bloque, fundamentalmente no que se refire ás cuestións prácticas.

Procedementos	Instrumentos
Probas específicas	<ul style="list-style-type: none"><li>– Probas escritas</li></ul> <p>Serán probas con actividades similares ás propostas ao longo do desenvolvemento das unidades e acordes cos estándares de aprendizaxe avaliáveis. Primaranse os procesos fronte aos resultados, valorando os razoamentos expresados. Servirán para ver o grao de consecución dos obxectivos programados. Estas probas constarán de conceptos teóricos, cuestións, exercicios e problemas. Valoraranse sobre 10 puntos.</p>

Procedementos	Instrumentos
<p>Análise e valoración de tarefas (cualificacións)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="371 226 1441 824">– Caderno de clase do/a alumno/a  Aínda que no caderno aparecen conceptos e procedementos, non é o único que se valora ao corrixilo. Valoraranse tamén as actitudes manifestadas ao realizar o traballo. Sobre todo o alumnado de primeiro e segundo de ESO, necesita pautas moi concretas para crear hábitos de traballo diario, orde, limpeza, constancia e interese, e necesita comprender que o caderno é o instrumento básico da súa actividade, porque nel queda reflectido todo o traballo que se vai realizando. Por todo isto, a esixencia en canto á elaboración do caderno será elevada nos dous primeiros cursos de ESO, diminuíndo en terceiro e cuarto, por considerar que neses momentos é un obxectivo acadado case na súa totalidade. Informarase aos alumnos dos aspectos axeitados e daqueles que deben mellorar. En bacharelato non se valorará o caderno.</li> <li data-bbox="371 853 1441 1160">– Traballos persoais ou grupais  Avaliarase a realización das actividades propostas, (rapidez no cálculo, razoamento mediante a explicación oral do proceso seguido e a organización do traballo), poderase utilizar tamén este instrumento para corrixir actividades feitas na casa co obxecto de comprobar que o alumno comprende ben o exercicio e que non se limita a memorizalo.</li> <li data-bbox="371 1189 1441 1323">– Achegas individuais  Participación en debates e intervencións durante a clase, ben contestando a preguntas ou expresando as súas opinións.</li> </ul>
<p>Valoración cualitativa do avance individual (anotacións e puntualizacións)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="371 1379 1441 1686">– Diario de clase do/a profesor/a  Rexistro no que o profesor recollerá información de como o alumno traballa e progresa en grupo, e da súa actitude fronte a materia (participación, motivación, interese polas actividades que se realizan, cooperación cos outros compañeiros, respecto cara as ideas dos demais...), e do traballo desenvolvido na casa (realización ou non das tarefas encomendadas para a casa).</li> </ul>

### 6.3. Etapas

O proceso de avaliación ten varias etapas ben diferenciadas nos seus obxectivos que irán indicando a adecuación do proceso de ensinanza-aprendizaxe, así como o progreso experimentado polo alumno en cada momento. Estas etapas son a avaliación inicial, avaliación continua e avaliación final.

## **Avaliación inicial**

Os primeiros 15 ou 20 días do curso adicaranse, na súa maioría, a analizar as aprendizaxes imprescindibles non adquiridas polo alumnado no curso anterior.

Por medio da avaliación inicial poderase facer unha primeira valoración do nivel do alumno. Detectaranse dificultades de aprendizaxe, de adaptación social así como ao alumnado con altas capacidades.

A avaliación inicial consistirá en:

- Análise da información da etapa/curso anterior: a principio de curso analizaranse os informes individuais do curso/etapa anterior.
- Lista de observación: permítenos obter información sobre a interacción do alumnado, facer un seguimento do seu traballo, axúdanos a obter datos acerca de cal é a disposición, actitude.. coa que o alumno afronta as súas aprendizaxes.
- Proba específica: ofrece información sobre o que o alumno sabe facer coas aprendizaxes xa traballadas, como se organiza sen axuda... As preguntas desta proba estarán baseadas nos contidos mínimos do curso/etapa anterior.

Como consecuencia do resultado da avaliación inicial, adoptaranse as medidas pertinentes de reforzo e recuperación para aqueles alumnos que o precisen.

## **Avaliación continua**

O carácter continuo da avaliación e a utilización de técnicas, procedementos e instrumentos diversos para levala a cabo permiten a constatación dos progresos realizados por cada alumno,

En cada avaliación, o alumno debe dominar o traballado nas anteriores porque, a maior parte das veces, o progreso nun aspecto determinado depende do dominio que se teña do anterior.

## **Avaliación final**

Teranse en conta as cualificacións das tres avaliacións. Preténdese que ao finalizar cada curso o alumno estea capacitado para incorporarse ao curso seguinte con garantías dun progreso adecuado. Ao finalizar a ESO ou o bacharelato, o alumno deberá ser capaz de manexarse con autonomía e de afrontar a etapa seguinte con garantía.

## **6.4. Criterios de avaliación**

---

Especificados anteriormente para cada unha das materias.

## 6.5. Criterios de cualificación

---

- Cualificarase ao alumnado tendo en conta as tarefas realizadas e os criterios de avaliación desenvolto por cursos en función dos seguintes apartados:

	<b>ESO</b>	<b>Bacharelato</b>
Actividades do alumnado na clase e traballos feitos en grupo ou individualmente	20%	10%
Probas escritas	80%	90%

Para a avaliación das actividades do alumnado na clase e traballos feitos en grupo ou individualmente repartirase na mesma proporción entre: o caderno de clase do/a alumno/a, os traballos persoais ou grupais e as achegas individuais, tendo en conta as anotacións do diario de clase do/a profesor/a.

En bacharelato, a ausencia razoada dun apartado implica un peso do outro do 100%

- O alumnado que desenvolva as capacidades implícitas nos obxectivos xerais dun curso será avaliado positivamente.
- O alumnado que non acada as capacidades implícitas nos obxectivos xerais, verase afectado polos criterios de promoción recollidos no Proxecto Curricular do Centro e pola lexislación vixente.
- O alumnado dun curso que acada os obxectivos xerais e os mínimos esixibles para una avaliación positiva promociona ao seguinte curso, e o alumnado de 2º de Bacharelato que supera a materia finaliza os estudos de Matemáticas.

### **Mínimos esixibles para unha avaliación positiva**

O alumnado deberá superar o 50% dos estándares de aprendizaxe desenvolto nos indicadores de logro correspondentes aos contidos reflectidos na táboa de cada curso.

### **Procedementos correctores**

Cando o/a profesor/a encontre copiando, a un alumno/a de Bacharelato, na realización dunha proba empregando medios tecnolóxicos ou de calquera outro tipo, cualificará con 0 esa proba, supoñendo unha falta grave.

## 7. Plan de traballo para alumnos con materias pendentes de cursos anteriores.

Como os contidos da materia son progresivos e en cada bloque se amplían os contidos do curso anterior, no desenvolvemento das clases estase preparando aos alumnos que teñen esta materia pendente para a súa recuperación.

Ao alumnado que non adquiriu as aprendizaxe imprescindibles no curso anterior e promocionou, faráselle un seguimento a través do profesorado que lle imparte clase neste curso coordinado polo xefe de departamento.

### 7.1. Actividades de avaliación

Para levar a cabo a recuperación da materia pendente, teranse en conta as seguintes actividades:

- 1. O traballo do alumno/a no curso en que está matriculado actualmente**
- 2. Realización de traballos e exercicios.** O departamento entregará ao alumnado dous bloques de actividades que deberá entregar antes de cada proba parcial.
- 3. Realización de probas.** Cada materia divídese en dúas partes. Da 1ª parte farase unha proba no mes de xaneiro e da 2ª parte no mes de abril. De ser necesaria, os alumnos de 2º de bacharelato con pendentes de 1º realizarán unha recuperación final o mes de abril e, os alumnos de ESO no mes de maio.

Ningún profesor do departamento dispón de horas específicas para atender a estes alumnos, polo que calquera consulta sobre a materia pendente poderase facer durante a clase ou nos recreos que se establezan.

### 7.2. Contidos mínimos

Curso	Materia	1ª Parte	2ª Parte
1.º ESO	Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"><li>– Números naturais</li><li>– Divisibilidade</li><li>– Números enteiros</li><li>– Fraccións</li><li>– Números decimais</li><li>– Proporcionalidade numérica.</li><li>– Porcentaxes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Álgebra</li><li>– Rectas e ángulos</li><li>– Polígonos. Triángulos</li><li>– Cuadriláteros e circunferencia</li><li>– Perímetros e áreas</li><li>– Funcións e gráficas</li></ul>
2.º ESO	Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"><li>– Números enteiros</li><li>– Fraccións</li><li>– Potencias e raíces cadradas</li><li>– Números decimais</li><li>– Estatística e probabilidade</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Expresións alxébricas</li><li>– Ecuacións de primeiro e segundo grao</li><li>– Sistemas de ecuacións</li><li>– Proporcionalidade numérica</li><li>– Proporcionalidade xeométrica</li><li>– Figuras planas</li></ul>

Curso	Materia	1ª Parte	2ª Parte
3.º ESO	Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Números racionais</li> <li>– Potencias e raíces cadradas</li> <li>– Progresións</li> <li>– Proporcionalidade numérica</li> <li>– Polinomios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ecuacións de primeiro e segundo grao</li> <li>– Sistemas de ecuacións</li> <li>– Lugares xeométricos. Áreas e perímetros</li> <li>– Movementsos e semellanzas</li> <li>– Corpos xeométricos</li> <li>– Funcións</li> <li>– Funcións lineares e cuadráticas</li> </ul>
1.º BAC	Matemáticas I	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Logaritmos</li> <li>– Álgebra</li> <li>– Trigonometría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Números complexos</li> <li>– Vectores</li> <li>– Xeometría analítica</li> <li>– Funcións límites e continuidade</li> </ul>
	Matemáticas Aplicadas as CCSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Números reais</li> <li>– Matemática financeira</li> <li>– Expresións alxébricas</li> <li>– Ecuacións e sistemas</li> <li>– Inecuacións e sistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Funcións</li> <li>– Límites e continuidade</li> <li>– Derivadas</li> <li>– Funcións elementais</li> </ul>

### 7.3. Criterios de avaliación

---

Os criterios de avaliación son os mesmos que os dos grupos ordinarios.

### 7.4. Criterios de cualificación

---

Para avaliar a materia pendente, teranse en conta as seguintes actividades:

1. Cualificación do traballo na aula e dos traballos entregados. Valoración: 20%.
2. Cualificacións dos dous exames parciais e do final, se procede. Valoración: 80%.

## **8. Medidas de atención a diversidade.**

Seguiranse as recollidas no Proxecto Curricular do Centro.

En xeral, adoptaranse medidas como:

- Reforzo educativo.
- Agrupamentos específicos.
- Adecuación da metodoloxía.
- Selección de diferentes materiais e recursos.
- Adaptacións curriculares.
- Participación no STEMBach
- Insistir nos reforzos positivos para mellorar a autoestima.
- Aproveitar as actividades fora da aula para lograr unha boa cohesión e integración do grupo.

## **9. Tratamento dos temas transversais**

---

### **9.1. Constancia de información ao alumnado**

---

A información faise directamente a través da páxina web, da aula virtual, do espazo abalar, do propio profesor de Matemáticas, do Titor, e se se considera necesario, comunicación telefónica ou por escrito cos/as pais/nais.

### **9.2. Programación da educación en valores**

---

Intentarase traballar desde o eido matemático os seguintes temas:

#### **1. Educación en valores:**

- a. Aprender a ser
- b. Aprender a facer
- c. Aprender a coñecer
- d. Aprender a vivir xuntos

#### **2. Educación para a Paz**

Divulgar os valores cívicos e democráticos dunha cultura da Paz

### **9.3. Accións de contribución ao proxecto lector**

---

A lectura constitúe un factor primordial para o desenvolvemento das competencias básicas, polo que se trata de insistir na lectura comprensiva para poder entender os enunciados matemáticos e mellorar a competencia lingüística, seguindo as pautas recollidas no plan lector do centro.

### **9.4. Accións de contribución ao plan TIC**

---

As tecnoloxías da Información e da comunicación – TICs – poden ser unhas ferramentas, medios e recursos que actúen como motivadores do interese do alumnado e servir como catalizador para captar a atención cara á mellora dos procesos educativos. É importante que o profesorado considere, analice e valore as implicacións e as posibles bondades destes recursos didácticos nos diferentes aspectos do seu traballo docente, posibilitando a posta en práctica de novas estratexias e metodoloxías de aula.

Os beneficios do uso das TIC na educación matemática son claros:

- Permitir unha participación máis activa do alumno na construción da súa propia aprendizaxe.
- Interacción entre o alumno e a máquina: explorar, conxectar e que o alumno poida aprender dos seus erros dun xeito inmediato.
- Abrir espazos nos que o estudante poida vivir experiencias matemáticas difíciles de reproducir cos medios tradicionais como o lapis e o papel.



- Realizar actividades nas que é posible manipular directamente os obxectos matemáticos e as súas relacións e nas que se pode construír unha visión máis ampla e máis potente do contido matemático.
- Desenvolver as habilidades para obter, procesar e comunicar información e poder así transformala en coñecemento.

### **Obxectivos**

- Motivar aos alumnos respecto do mundo das matemáticas co uso das novas tecnoloxías.
- Incorporar as tecnoloxías da información e a comunicación ao proceso de ensino-aprendizaxe das Matemáticas.
- Coñecer e utilizar o software dispoñible que serve como apoio á aprendizaxe das competencias matemáticas.
- Proporcionar aos alumnos recursos para a obtención de información na rede desenvolvendo ao mesmo tempo un uso crítico de ditos medios.
- Utilizar a aula virtual do instituto como medio para proporcionar aos alumnos recursos de apoio á preparación da materia.
- Realizar actividades que promovan a participación activa dos estudantes en “facer matemáticas” en situacións reais.
- Usar a calculadora coma un contido ademais de coma instrumento para tratar outros contidos.

### **Metodoloxía**

- Utilización da calculadora en clase coa finalidade de aproveitar as súas posibilidades adecuándose aos coñecementos matemáticos de cada nivel.
- Subir material complementario de traballo e de apoio na aula virtual do centro.
- Uso do encerado dixital coma complemento das explicacións do profesor e da corrección de exercicios na aula.
- Uso da aula de informática para que os alumnos utilicen individualmente ou en grupo recursos interactivos relacionados coas distintas partes da materia (enlaces, programas).

### **Aplicacións informáticas**

- Excel
- Geogebra
- Máxima

## **9.5. Accións de contribución ao proxecto lingüístico**

---

De acordo coa lexislación vixente as Matemáticas impartiranse en lingua castelá na ESO. No Bacharelato, co fin de manter una oferta equilibrada no Centro, segundo acordo da Comisión de Coordinación Pedagóxica, impartirase tamén en lingua castelá.

## **10. Actividades complementarias e extraescolares.**

Dependendo das posibilidades que aparezan no presente curso, ofertaríaselle ao alumnado a posibilidade de participación en:

- Concursos: Olimpíada de matemáticas ou o Rallie matemático.
- Programa ESTALMAT (estimulación do talento matemático) organizado pola Facultade de Matemáticas.
- Visita a exposicións relacionadas co mundo matemático e científico.
- Charlas ofertadas pola USC dentro do programa “A Ponte entre o Ensino Medio e a USC”.

Estas actividades realizaríanse tendo en conta o Protocolo de Adaptación ao contexto da Covid- 19.

## 11. Plan de adaptación ao contexto da COVID-19

Este plan ten por obxecto determinar:

- As aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior.
- As medidas de reforzo e recuperación.
- As medidas a adoptar en función da situación sanitaria.

### 11.1. Aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior

Materia	Bloques de contidos non impartidos
Matemáticas 1.º ESO	– Estatística e probabilidade
Matemáticas 2.º ESO	– Funcións
Matemáticas 3.º ESO	– Estatística e probabilidade
Matemáticas I. 1.º BAC	– Estatística e probabilidade
Matemáticas Aplicadas as CCSS. 1.º BAC	– Estatística e probabilidade

### 11.2. Medidas de reforzo e recuperación

Os contidos das materias do departamento son progresivos, entón, para reforzar as aprendizaxes imprescindibles non adquiridos no curso 2020-21, estes contidos traballaranse partindo dos da materia do curso anterior. Se algún contido non ten continuidade, impartirase independentemente cando sexa necesario.

Unha vez realizada a avaliación inicial, en función dos resultados desta, adoptaranse medidas de reforzo, recuperación e/ou adaptación curricular para o alumnado que o necesite, coa finalidade de que recupere as aprendizaxes imprescindibles non adquiridos no curso anterior.

O alumnado que promocionou sen superar a materia de matemáticas do curso anterior recuperará as aprendizaxes imprescindibles non adquiridas da materia segundo o establecido no plan de traballo para alumnos con materias pendentes de cursos anteriores.

As actividades de reforzo e ampliación permitirannos dar unha atención individualizada ao alumnado, segundo as súas necesidades educativas e seu ritmo de traballo.

### 11.3. Medidas a adoptar en función da situación sanitaria

---

Nas seguintes situacións extraordinarias, a COVID – 19 obrigaranos a tomar as seguintes medidas de educación a distancia:

Situación	Medidas
Parte do alumnado dun grupo en corentena	Actividade lectiva non presencial de parte dun grupo
Corentena dun grupo	Actividade lectiva non presencial do alumnado dun grupo
Corentena do centro	

No noso centro non se contempla a semipresencialidade programada posto que puideron situarse todos os grupos en aulas con suficiente capacidade. So se contemplaría no caso de que houbo un aumento significativo na distancia de seguridade interpersonal indicada no protocolo publicado pola consellería, nese caso, habería que realizar unha reestruturación da organización do centro e polo tanto das programacións.

No caso de que se decreta un confinamento da poboación estarase ao que dispoña a consellería.

#### **Metodoloxía**

En todas as situacións extraordinarias que se produzan, o seguimento do alumnado levarase a través das aulas virtuais do centro.

Deste xeito, procurarase empregar unha metodoloxía activa, posibilitando a través da aula virtual, tanto o uso de recursos teóricos (textos, presentacións, gráficos...) coma de actividades (tarefas, foros, cuestionarios, ...) nas que o alumnado poida participar tanto individual coma colectivamente, así como o uso da mensaxería interna para a comunicación individual.

Se está parte do alumnado dun grupo en corentena, e sempre que non se prolongue en exceso no tempo, procurarase reforzar os contidos impartidos con anterioridade e/ou resolver actividades e dúbidas, sempre que sexa posible. No caso de corentena dun grupo poderanse impartir tamén novos conceptos .

Se se estima oportuno, para manter videoconferencias utilizarase a plataforma CISCO-WEBEX, a actividade BigBlueButton da aula virtual do centro ou a plataforma Falemos edu da consellería, sempre que sexa posible cos medios dos que se dispoña na aula e nas casas do alumnado en corentena. En último caso, poderanse gravar parte das clases e subilas á aula virtual, sempre a criterio do profesorado.

#### **Avaliación**

Partindo da complexidade de adaptar un proceso de ensinanza-aprendizaxe basicamente presencial a un non presencial, a finalidade desta adecuación é asegurarnos que todo o traballo que realice o alumnado durante o período de suspensión das clases presenciais a causa da COVID-19 poda ser avaliado e, polo tanto, susceptible de sumarse ao xa avaliado

con anterioridade ou posterioridade a este período extraordinario, permitindo unha avaliación continua.

Nesta situación, polas características peculiares que presenta, debemos utilizar algúns instrumentos de avaliación diferentes.

Os principais instrumentos de avaliación do alumnado en corentena serán:

- Actividades do alumnado na aula virtual:
  - Rexistro da súa participación a través dos medios telemáticos (foros, servizo de mensaxería, ...) como instrumento de comunicación e evidencia do seu interese.
  - Rexistro da regularidade da constancia no traballo nas videoconferencias.
- Probas realizadas polo alumnado na aula virtual, só no caso de non poder realizar probas escritas presenciais:
  - Probas obxectivas (orais ou escritas): cuestionarios, resolución de problemas, probas, traballos, tarefas finais de carácter global...entre outras.
  - Valorarase a corrección nas respostas e a presentación, a regularidade na entrega e respecto ao prazo fixado, intento de resolver todos os exercicios, reflectindo un razoamento detallado e ordenado, non só o resultado final, e con certas garantías de que foron feitas polo alumno que se vai avaliar e enviadas segundo o procedemento correcto e acordado (.pdf)

Os criterios de cualificación serán os descritos no apartado de 6. *Avaliación*, tendo en conta o disposto nos parágrafos anteriores.

### **Medidas de atención a diversidade**

O alumnado con necesidades específicas de apoio educativo terá o seu propio espazo na aula virtual. En coordinación co Departamento de Orientación, será atendido pola PT e o/a profesor/a da materia do grupo de referencia.

## 12. Procedementos para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.

Debemos enfocar a avaliación da práctica docente tendo en conta tres aspectos: programación, desenvolvemento e avaliación, cos seguintes indicadores de logro para cada un deles.

Programación	Os obxectivos didácticos formuláronse en función dos estándares de aprendizaxe que concretan os criterios de avaliación.
	A selección e a temporalización dos contidos e actividades foi axeitada e axustada.
	Os criterios de avaliación e cualificación foron claros e coñecidos polo alumnado e permitiron facer un seguimento do progreso dos mesmos.
Desenvolvemento	Antes do inicio dun tema fíxose una introdución, plan de traballo e o alumnado foron informados sobre os criterios de avaliación do mesmo.
	As actividades propostas foron de tipoloxía variada e favoreceron a adquisición de competencias.
	Facilitáronse distintas estratexias de aprendizaxe.
	Utilizáronse recursos variados.
	O ambiente na clase foi adecuado e produtivo.
Avaliación	Houbo coordinación con outros profesores do grupo.
	Utilizáronse de forma sistemática distintos procedementos e instrumentos de avaliación que permitiron avaliar contidos, procedementos e actitudes.
	Proporcionáronse procedementos e actividades para recuperar a materia de avaliacións suspensas ou con materia pendente de cursos anteriores.
	Os criterios de cualificación foron axustados e rigorosos.
	As familias foron informadas adecuadamente sobre o proceso de avaliación e criterios de cualificación e promoción.

Ademais é interesante e conveniente escoitar a opinión do alumnado sobre algún aspecto fundamental da materia e de que maneira se podería ter en conta e aplicar.

### **13. Mecanismos de revisión, avaliación e mellora da programación**

Esta programación fíxose segundo a lei Orgánica 2/2006 modificada pola lei Orgánica 8/2013 para a mellora da calidade educativa.

O Real Decreto 1105/2014 que establece o currículo da Ensinanza Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato.

O Real Decreto 86/20915 que establece o currículo na Comunidade autónoma de Galicia.

O Real Decreto 562/2017 que regula as condicións para a obtención do título de graduado en Educación Secundaria Obrigatoria e de Bacharelato.

Elaborouse e revisouse por tódolos membros do Departamento de Matemáticas do IES Arcebispo Xelmírez II.

De maneira periódica, dentro das reunións da Departamento, analizarase a Programación en aspectos tales como: avance, adecuación, dificultade na súa aplicación, recollendo as posibles modificacións de cara o próximo curso.

Santiago de Compostela a 15 de Setembro de 2021

Cendal Domínguez, Susana

Eiras Lamas, María Jesús

Pallares Valdés, María Teresa

Raña Míguez, Paula

Rodríguez Méndez, María Socorro

Sáez Abuín, Luis Mateo

Villar Nieto, María