

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

**IES XOÁN MONTES**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
Marco Legal.....	5
Matemáticas.....	6
Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais.....	7
Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas.....	9
Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas.....	11
<b>CONTRIBUCIÓN DAS MATEMÁTICAS AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE.....</b>	<b>12</b>
Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).....	12
Competencia en comunicación lingüística (CCL).....	14
Competencia dixital (CD).....	14
Competencia sociais e cívicas (CSC).....	14
Conciencia e expresións culturais (CCEC).....	15
Competencia para aprender a aprender (CAA).....	15
Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).....	17
<b>OBXECTIVOS XERAIS DA ESO.....</b>	<b>18</b>
<b>OBXECTIVOS XERAIS BACHARELATO.....</b>	<b>20</b>
<b>1º ESO. Matemáticas.....</b>	<b>22</b>
TEMPORALIZACIÓN 1º ESO.....	37
<b>2º ESO. Matemáticas.....</b>	<b>39</b>
TEMPORALIZACIÓN 2º ESO.....	52
<b>3º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas.....</b>	<b>55</b>
TEMPORALIZACIÓN 3º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas.....	69
<b>3ºESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas.....</b>	<b>72</b>
TEMPORALIZACIÓN 3ºESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas.....	85
<b>4º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas.....</b>	<b>88</b>
TEMPORALIZACIÓN 4º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas.....	101

<b>4º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas.....</b>	<b>104</b>
TEMPORALIZACIÓN 4º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas.....	116
<b>BACHARELATO. Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I.....</b>	<b>119</b>
TEMPORALIZACIÓN 1º BACHARELATO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas.....	134
<b>BACHARELATO. Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II.....</b>	<b>136</b>
TEMPORALIZACIÓN BACHARELATO. Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II.....	147
<b>BACHARELATO. Matemáticas I.....</b>	<b>149</b>
TEMPORALIZACIÓN BACHARELATO. Matemáticas I.....	164
<b>BACHARELATO. Matemáticas II.....</b>	<b>167</b>
TEMPORALIZACIÓN BACHARELATO. Matemáticas II.....	180
<b>MÉTODOS ESTADÍSTICOS E NUMÉRICOS.....</b>	<b>182</b>
Introdución.....	182
TEMPORALIZACIÓN MÉTODOS ESTADÍSTICOS E NUMÉRICOS.....	188
<b>INDICADORES DE LOGRO PARA A AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINANZA E A PRACTICA DOCENTE.....</b>	<b>190</b>
<b>PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN.....</b>	<b>191</b>
<b>AVALIACIÓN ORDINARIA.....</b>	<b>191</b>
<b>RECUPERACIÓN-NOTA FINAL DE XUÑO:.....</b>	<b>192</b>
<b>AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA.....</b>	<b>193</b>
<b>SISTEMA DE CUALIFICACIÓN.....</b>	<b>193</b>
Xustificación de faltas de asistencia.....	195
<b>CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA.....</b>	<b>195</b>
<b>MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICO QUE SE VAN A UTILIZAR.....</b>	<b>196</b>
<b>ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES.....</b>	<b>197</b>

<b>ORGANIZACIÓN DOS PROCEDEMENTOS QUE LLE PERMITAN AO ALUMNADO ACREDITAR OS COÑECEMENTOS.....</b>	<b>197</b>
<b>DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUCIA DOS SEUS RESULTADOS. .</b>	<b>198</b>
<b>MEDIDAS DE ATENCIÓN A DIVERSIDADE.....</b>	<b>198</b>
<b>CONCRECION DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO.....</b>	<b>199</b>
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.....</b>	<b>200</b>
<b>TRATAMENTO DE FOMENTO DA LECTURA.....</b>	<b>201</b>
<b>TRATAMENTO DE FOMENTO DAS TIC.....</b>	<b>201</b>
<b>CONSTANCIA DE INFORMACIÓN AO ALUMNADO.....</b>	<b>202</b>
<b>MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGARMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA.....</b>	<b>202</b>
<b>CONTEXTUALIZACIÓN DO CENTRO E INTEGRANTES DO DEPARTAMENTO.....</b>	<b>204</b>

# INTRODUCCIÓN

## Marco Legal

A programación didáctica do Departamento de Matemáticas desenvolvida neste documento **está baseada:**

- Lei Orgánica 8/2013, de 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa ou LOMCE (DOG Núm. 120 do luns 29 de xuño de 2015),
- DECRETO 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia
- Resolución do 27 de xullo de 2015, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións no curso académico 2015-2016 para a implantación do currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia
- Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato.
- Resolución do 15 de xullo de 2016, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para a implantación, no curso académico 2017/17, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.

## Matemáticas

As matemáticas facilitánnos interpretar o mundo que nos rodea, reflicten a capacidade creativa, expresan con precisión conceptos e argumentos, favorecen a competencia para aprender a aprender 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 ningún se vexa minguido 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.

## **Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais**

As matemáticas son un instrumento indispensable para interpretarmos o mundo que nos rodea e expresarmos os fenómenos sociais, científicos e técnicos dun mundo cada vez máis complexo; contribúen de xeito especial á comprensión dos fenómenos da realidade social, de natureza económica, histórica, xeográfica, artística, política, sociolóxica, etc., xa que desenvolven a capacidade de simplificar e abstraer, favorecendo a adquisición da competencia de aprender a aprender.

As matemáticas teñen un carácter instrumental como base para o progreso na adquisición de contidos doutras disciplinas. Por exemplo, na economía, a teoría económica explica os fenómenos económicos cunha base matemática. A teoría de xogos ou a teoría da decisión son outro exemplo das aplicacións neste campo. Na socioloxía e nas ciencias políticas emprégase cada vez con maior frecuencia a análise de enquisas, entre outras aplicacións. Tampouco debe esquecerse a contribución das matemáticas a outras áreas como a xeografía, a historia ou a arte, onde tiveron unha recoñecida influencia e, en xeral, serviron 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, e das competencias básicas en ciencia e tecnoloxía. Isto consiste en formular, transformar e resolver problemas a partir de situacións da vida cotiá, doutras ciencias e das propias matemáticas. Para o lograr, cómpre analizar a situación; identificar o que é verdadeiramente salientable; establecer relacións; facer a modelización e ser quen de representala e de 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 adecuadas 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 hipótese e contrastalas, elaborar estratexias de resolución de problemas e axudar na toma de decisións axeitadas, tanto na vida persoal como na futura vida profesional.

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 ha permitir fortalecer a autonomía persoal e o traballo en equipo, entre outras habilidades.

A materia de Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais está dividida en dous cursos: o seu ensino débese comezar tendo en conta o grao de adquisición da competencia matemática que o alumnado logrou a longo da ESO. Para lograr esta continuidade, igual que acontece no currículo básico das materias de matemáticas de ESO, os coñecementos, as competencias e os valores están integrados, e formuláronse os estándares de aprendizaxe avaliábeis tendo en conta a relación necesaria entre os devanditos elementos, tamén en bacharelato.

A materia estrutúrase en torno a catro bloques de contido: "Procesos, métodos e actitudes en matemáticas", "Números e álgebra", "Análise", e "Estatística e probabilidade".



O bloque de "Procesos, métodos e actitudes en matemáticas" é común aos dous cursos e transversal: débese desenvolver simultaneamente ao resto de bloques de contido e é o eixe fundamental da materia; articúlase sobre procesos básicos e imprescindibles no quefacer matemático: a resolución de problemas, proxectos de investigación matemática, a matematización e modelización, as actitudes adecuadas para desenvolver o traballo científico e a utilización de medios tecnolóxicos. Incorporouse a este bloque a maioría das competencias clave e os temas transversais, o que permite a súa adquisición e o seu desenvolvemento, respectivamente, ao longo de toda a materia. 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 de comunicación lingüística, ao ler de xeito comprensivo os enunciados e comunicar os resultados obtidos; a 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; e a conciencia e expresións culturais, na medida en que o proxecto incorpore elementos culturais ou artísticos con base matemática.

Os elementos que constitúen o currículo básico en primeiro curso fundamentan os principais conceptos dos bloques de contido, ademais de ofrecer unha base sólida para a interpretación de fenómenos sociais nos que interveñen dúas variables. En segundo curso, afóndase nas achegas da materia ao currículo do bacharelato, en particular mediante a inferencia estatística, a optimización e a álgebra lineal.

## **Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas**

A materia de Matemáticas contribúe especialmente ao desenvolvemento da competencia clave matemática e en ciencia e tecnoloxía, recoñecida pola Unión Europea. Esta competencia consiste en formular, transformar e resolver problemas a partir de situacións da vida cotiá, doutras ciencias e das propias matemáticas. En concreto, abrangue os aspectos e as facetas seguintes: pensar, modelar e razoar de xeito matemático; formular e resolver problemas; representar entidades matemáticas; utilizar os símbolos matemáticos; comunicarse coas matemáticas e sobre elas; e utilizar axudas e ferramentas tecnolóxicas. Por outra banda, o pensamento matemático axuda á adquisición do resto de competencias e contribúe á formación intelectual do alumnado, o que permitirá que se desenvolva mellor tanto no ámbito persoal como no social.

A resolución de problemas e os proxectos de investigación constitúen os eixes fundamentais no proceso de ensino e aprendizaxe das Matemáticas. Unha das capacidades esenciais que se desenvolven coa actividade matemática é a habilidade de formular, propor, interpretar e resolver problemas, xa que lles permite ás persoas o emprego dos procesos cognitivos para abordaren e resolveren situacións interdisciplinares en contextos reais, o que resulta de máximo interese para o desenvolvemento da creatividade e o pensamento lóxico. Neste proceso de resolución e investigación están involucradas moitas outras competencias, ademais da matemática, como é o caso da comunicación lingüística, ao ler de forma comprensiva os enunciados e comunicar os resultados obtidos; o 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 e á comprobación da solución; a competencia de aprender a aprender, ao proporcionar estratexias de planificación e análise que axudan na resolución de problemas, así como actitudes de curiosidade e hábitos de formularse preguntas; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes solucións; e a competencia en conciencia e expresións culturais, debido á necesidade de coñecer, comprender, apreciar e valorar diferentes manifestacións culturais relacionadas co coñecemento matemático e científico.

O alumnado que curse esta materia afondará no desenvolvemento das habilidades de pensamento matemático; concretamente na capacidade de analizar e investigar, interpretar e comunicar matematicamente diversos fenómenos e problemas en distintos contextos, así como de proporcionar solucións prácticas a estes. Tamén debe valorar as posibilidades de aplicación práctica do coñecemento matemático tanto para o enriquecemento persoal como para a valoración do seu papel no progreso da humanidade.

No desenvolvemento do currículo débese ter en conta o carácter propedéutico da materia correspondente ao cuarto curso de ESO, segundo figura no artigo 12 do Real decreto 1105/2014, que establece o currículo de ESO, que a fai necesaria para ensinanzas postobrigatorias.

É importante que no desenvolvemento do currículo desta materia os coñecementos, as competencias e os valores estean integrados, polo que os estándares de aprendizaxe se formularon tendo en conta a imprescindible relación entre os devanditos elementos. Todo iso xustifica que se organizase en torno aos seguintes bloques para os cursos de terceiro e cuarto de ESO, fortalecendo tanto os aspectos teóricos como as aplicacións prácticas en contextos reais: "Procesos, métodos e actitudes en matemáticas", "Números e álgebra", "Xeometría", "Funcións" e "Estatística e probabilidade".

O bloque de "Procesos, métodos e actitudes en matemáticas" é común para toda a ESO e debe desenvolverse de xeito transversal e simultaneamente ao resto de bloques, constituíndo o fío condutor da materia; artículase sobre procesos básicos e imprescindibles no quefacer matemático: resolución de problemas, proxectos de investigación matemática para realizar de maneira individual ou en grupo, matematización e modelización, actitudes adecuadas para desenvolver o traballo científico, e utilización de medios tecnolóxicos. Incorporáronse a este bloque a maioría das competencias clave e dos temas transversais, o que permite a súa adquisición e o seu desenvolvemento ao longo de toda a materia.

## **Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas**

A materia de Matemáticas contribúe especialmente ao desenvolvemento da competencia clave matemática e en ciencia e tecnoloxía, recoñecida pola Unión Europea. Esta competencia consiste en formular, transformar e resolver problemas a partir de situacións da vida cotiá, doutras ciencias e das propias matemáticas. En concreto, abrangue os aspectos e as facetas seguintes: pensar, modelar e razoar de xeito matemático; formular e resolver problemas; representar entidades matemáticas; utilizar os símbolos matemáticos; comunicarse coas matemáticas e sobre elas; e utilizar axudas e ferramentas tecnolóxicas. Por outra banda, o pensamento matemático axuda á adquisición do resto de competencias e contribúe á formación intelectual do alumnado, o que permitirá que se desenvolva mellor tanto no ámbito persoal como no social.

A resolución de problemas e os proxectos de investigación constitúen os eixes fundamentais no proceso de ensino e aprendizaxe das Matemáticas. Unha das capacidades esenciais que se desenvolven coa actividade matemática é a habilidade de formular, propor, interpretar e resolver problemas, xa que lles permite ás persoas o emprego dos procesos cognitivos para abordaren e resolveren situacións interdisciplinares en contextos reais, o que resulta de máximo interese para o desenvolvemento da creatividade e o pensamento lóxico. Neste proceso de resolución e investigación están involucradas moitas outras competencias, ademais da matemática, como é o caso da comunicación lingüística, ao ler de forma comprensiva os enunciados e comunicar os resultados obtidos; o 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 e á comprobación da solución; a competencia de aprender a aprender, ao proporcionar estratexias de planificación e análise que axudan na resolución de problemas, así como actitudes de curiosidade e hábitos de formularse preguntas; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes solucións; e a competencia en conciencia e expresións culturais, debido á necesidade de coñecer, comprender, apreciar e valorar diferentes manifestacións culturais relacionadas co coñecemento matemático e científico.

O alumnado que curse esta materia afondará no desenvolvemento das habilidades de pensamento matemático; concretamente na capacidade de analizar e investigar, interpretar e comunicar matematicamente diversos fenómenos e problemas en distintos contextos, así como de proporcionar solucións prácticas a estes. Tamén debe valorar as posibilidades de aplicación práctica do coñecemento matemático tanto para o enriquecemento persoal como para a valoración do seu papel no progreso da humanidade.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas parte do currículo de Matemáticas de primeiro e de segundo de ESO, e dálle á materia un enfoque eminentemente práctico dirixido a proporcionar recursos e competencias que permitan ao alumnado continuar estudos de formación profesional.

É importante que no desenvolvemento do currículo desta materia os coñecementos, as competencias e os valores estean integrados, polo que os estándares de aprendizaxe se formularon tendo en conta a imprescindible relación entre os referidos elementos. Todo iso xustifica que se organice en torno aos seguintes bloques para os cursos de terceiro e cuarto de ESO, fortalecendo tanto os aspectos teóricos como as aplicacións prácticas en contextos reais: "Procesos, métodos e actitudes en matemáticas", "Números e álgebra", "Xeometría", "Funcións" e "Estatística e probabilidade".

O bloque de "Procesos, métodos e actitudes en matemáticas" é común para toda a ESO e debe desenvolverse de xeito transversal e simultaneamente ao resto de bloques, constituíndo o fío condutor da materia. Articúlase sobre procesos básicos e imprescindibles no quefacer matemático: resolución de problemas, proxectos de investigación matemática para realizar de xeito individual ou en grupo, matematización e modelización, actitudes adecuadas para desenvolver o traballo científico e utilización de medios tecnolóxicos. Incorporouse a este bloque a maioría das competencias clave e dos temas transversais, o que permite a súa adquisición e o seu desenvolvemento ao longo de toda a materia.

## **CONTRIBUCIÓN DAS MATEMÁTICAS AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE**

Na regulación das ensinanzas mínimas ten especial relevo a definición das *competencias clave*. A incorporación de competencias clave no currículo permite poñer o acento nas aprendizaxes que se consideran imprescindibles, dende un plantexamento integrador e orientado a aplicación dos saberes adquiridos, de aquí o seu carácter básico. Son aquelas competencias que ten que ter desenvolvido un ou unha xove ao finalizar a enseñanza obrigatoria para poder conseguir a súa realización persoal, exercer a cidadanía activa, incorporarse a vida adulta de maneira satisfactoria e ser capaz de desenvolver un aprendizaxe permanente ao longo da vida. As precitadas competencias clave comezaron a desenvolverse na etapa educativa anterior, serán completadas na educación secundaria obrigatoria e deberán ser alcanzadas por todo o alumnado.

As matemáticas na ESO non son só un fin en si mesmo, senón un medio para que o alumnado acade as competencias clave correspondentes á etapa. As matemáticas son especialmente adecuadas para axudar a conseguir entre aquelas, as 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. Pero ademais pode axudar a consecución das demais competencias clave.

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

Como indica o seu nome, as matemáticas parecen moi axeitadas para que o alumnado, ao termo da etapa de secundaria, adquira esta competencia, definida do seguinte xeito:

“Consiste na habilidade para utilizar e relacionar os números, as súas operacións básicas, os símbolos e as formas de expresión e razoamento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información como para ampliar o coñecemento sobre aspectos cuantitativos e espaciais da realidade, e para resolver problemas relacionados coa vida cotiá e co mundo laboral.

Forma parte da competencia matemática a habilidade para interpretar e expresar con claridade e precisión informacións, datos e argumentacións, o que aumenta a posibilidade real de seguir aprendendo ao longo da vida, tanto no ámbito escolar ou académico como fóra del, e favorece a participación efectiva na vida social.

Así mesmo, esta competencia implica o coñecemento e manexo dos elementos matemáticos básicos (distintos tipos de números, medidas, símbolos, elementos xeométricos, etc.) en situacións reais ou simuladas da vida cotiá, e a posta en práctica de procesos de razoamento que levan á solución dos problemas ou á obtención de información. Estes procesos permiten aplicar esa información a unha maior variedade de situacións e contextos, seguir cadeas argumentais identificando as ideas fundamentais, e estimar e axuizar a lóxica e validez de argumentacións e informacións. En consecuencia, a competencia matemática supón a habilidade 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.

Esta competencia cobra realidade e sentido na medida en que os elementos e razoamentos matemáticos son empregados para enfrontarse a aquelas situacións cotiás que os precisan. Xa que logo, a identificación de tales situacións, a aplicación de estratexias de resolución de problemas e a selección das técnicas adecuadas para calcular, representar e interpretar a realidade a partir da información dispoñible están incluídas nela. En definitiva, a posibilidade real de utilizar a actividade matemática en contextos tan variados como sexa posible. Por iso, o seu desenvolvemento na educación obrigatoria alcanzárase na medida en que os coñecementos matemáticos se apliquen de xeito espontáneo a unha ampla variedade de situacións, provenientes doutros campos de coñecemento e da vida cotiá.

Entendemos que todo o currículo da materia contribúe a adquisición da **competencia matemática** porque forma parte do propio obxecto de aprendizaxe a capacidade para empregar distintas formas de pensamento matemático, con o obxecto de interpretar e describir a realidade e actuar sobre ela. Todos os contidos están orientados a aplicar as destrezas e actitudes que permiten razoar matematicamente, comprender unha argumentación matemática e expresarse e comunicarse na linguaxe matemática, empregando as ferramentas adecuadas, e integrando o coñecemento matemático con outros tipos de coñecemento para obter conclusións, reducir a incerteza e para enfrontarse a situacións cotidianas de diferente grao de complexidade. E preciso sinalar que non tódalas formas de ensinar matemáticas contribúen por igual a adquisición da competencia matemática: o énfase na funcionalidade das aprendizaxes, a súa utilidade para

comprender o mundo que nos rodea e a mesma selección das estratexias para a resolución dun problema determinan a posibilidade real de aplicar as matemáticas ós diferentes campos de coñecemento ou a distintas situacións na vida cotiá.

Capacitar as alumnas e aos alumnos para que se desenvolvan 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. A discriminación das formas, relacións e estruturas xeométricas, especialmente co desenvolvemento da visión espacial e a capacidade para transferir formas e representacións entre o plano e o espacio contribúe a aumentar esta competencia. A modelización e outro referente no mesmo sentido, a elaboración de modelos esixe identificar e seleccionar as características relevantes dunha situación real, representala simbolicamente e determinar pautas de comportamento, regularidades e invariantes que permiten facer predicións sobre a evolución, e as propias limitacións do modelo.

### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

Ninguén dubida de que a linguaxe natural, oral e escrita, é un instrumento de aprendizaxe e de comunicación de saberes sen o que dificilmente se progresa. É necesario que todo o alumnado aprenda a verbalizar os conceptos, a facer explícita unha idea, a redactar un escrito ou a expoñer un argumento. Adquirir esta competencia supón aprender lingua cando se usa en situacións e contextos de comunicación diversos. Un de tales contextos é o que proporciona a área de matemáticas. Pero, ademais, a propia linguaxe matemática destaca pola precisión nos seus termos e pola súa capacidade para transmitir conxecturas gracias ó seu léxico propio de carácter sintético, simbólico e abstracto. A comunicación lingüística na área de matemáticas ten características propias como son a súa precisión, a súa concisión e a súa falta de ambigüidade, e o dispoñer de símbolos propios e de diferentes rexistros de linguaxe (numérica, alxébrica, gráfica...) que están destinados a conseguir expresar claramente acontecementos presentes na vida cotiá. Polo tanto en todas as relacións de ensinanza e aprendizaxe das matemáticas e en particular na resolución de problemas ten moita importancia a expresión tanto oral como escrita dos procesos realizados e os procedementos seguidos porque axudan a formalizar o pensamento.

### **Competencia dixital (CD)**

Na sociedade actual, ademais das tradicionais, impóñense outras fontes de información, os medios audiovisuais e as TIC, polo tanto faise necesario que o alumnado adquira as habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar a información para transformala en coñecemento, mantendo en todo momento unha

posición crítica. O profesorado incorporará as ferramentas tecnolóxicas como recurso didáctico para a aprendizaxe e a resolución de problemas e asemade non se limitará a ser él a única fonte de información, senón que terá que ensinar ó alumnado a buscar información relevante durante os procesos de ensinanza e de aprendizaxe.

### **Competencia sociais e cívicas (CSC)**

A historia das civilizacións amosa que os saberes e descubrimentos non entenden de fronteiras. Sociedades que poden estar atravesando por dificultades na actualidade ou mesmo outras que desapareceron foron no seu momento os faros que deron luz ao resto do mundo. A historia das matemáticas está ligada á historia da humanidade e, na parte que lle corresponde, é útil para que poidamos comprender certos acontecementos do pasado e do presente e mesmo predicir os do futuro.

A comprensión da realidade social do mundo no que vivimos e o exercicio da cidadanía de maneira democrática son necesarios para a integración dos estudantes da ESO na sociedade. Determinados aspectos desta realidade, por exemplo, movementos migratorios, o papel da muller na sociedade, cuestións relacionadas con distintos tipos de violencia, etc, poden entenderse mellor na medida en que poidan ser analizados. Para comprender a pluralidade da sociedade española e europea pode cuantificarse a súa composición desde diferentes criterios (xeográficos, económicos, culturais, raciais, etc.) o que devén nun afondamento do coñecemento desa pluralidade. De novo as porcentaxes, a análise de táboas e gráficas e a estatística son os contidos matemáticos máis axeitados para facer estes estudos e tamén para predicir e tomar decisión

### **Conciencia e expresións culturais (CCEC)**

Dous dos aspectos máis salientables da realidade social son os ámbitos cultural e artístico. Pero non só forman parte da cultura da nosa sociedade as producións literarias, a música, a pintura, ou a arquitectura. A ciencia e, en particular, as matemáticas son unha parte integrante dela. Moitas das creacións culturais da humanidade xamais se terían realizado sen o seu concurso. Abonda lembrar que, hai máis de vintecinco séculos, a música e as matemáticas se entrelazaban na escola pitagórica. Múltiples manifestacións da arquitectura, escultura e pintura de diferentes épocas constitúen exemplos nos que se detecta a súa relación directa coas matemáticas. Estas conexións das matemáticas e a música, a arquitectura ou a arte non son cousa exclusiva do pasado. Exemplos actuais de vangarda serían magníficos representantes do que queremos dicir; pénsese, por exemplo, na música estocástica, nas formas en tensión ou na arte fractal.

### **Competencia para aprender a aprender (CAA)**

Os avances no proceso de resolución dun problema, aínda sen ter acadada unha solución, proporcionan unha satisfacción que recompensa o esforzo realizado e redonda na autoestima. Nese proceso de resolución sempre se aprende algo, aínda que sexa vendo o que xa coñecemos desde outro punto de vista. Pero tamén se poñen en xogo estratexias de aprendizaxe como a formulación de preguntas, o sentimento de curiosidade pola exploración de obxectos e situacións, a observación e rexistro sistemático de feitos e relacións, a integración e relación da nova información con outros datos e coa propia experiencia e coñecementos anteriores, a utilización de técnicas de consulta e a disposición a aceptar diferentes puntos de vista, perseveranza, sistematización, reflexión crítica, ou a habilidade para comunicar con eficacia os resultados do propio traballo. Pode, polo tanto, considerarse como un proceso de aprendizaxe autónoma que fai que a competencia de aprender a aprender se fortaleza.



## **Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)**

Coa metodoloxía póñense tamén en xogo destrezas relativas á autonomía e a iniciativa persoal, dado que no proceso de resolución dun problema, en moitas ocasións, é necesario optar con criterio propio entre varias vías, desenvolver a opción elixida e facerse responsable dela, planificar estratexias, asumir retos, convivir coa incertidume e controlar os procesos na tomade decisións Tamén esixe o desenvolvemento de valores persoais tales como a liberdade, a demora da satisfacción, a confianza na propia capacidade para enfrontarse a eles con éxito e adquirir un nivel adecuado de autoestima, que permita gozar dos aspectos creativos, manipulativos, estéticos e utilitarios das matemáticas.

## OBXECTIVOS XERAIS DA ESO

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

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

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

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

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

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

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

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

## OBXECTIVOS XERAIS BACHARELATO

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

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madurez persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser 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.

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

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

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

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

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

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

## 1º ESO. Matemáticas

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas						
<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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para encontrar patróns,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <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>	<p>regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</p>	<p>numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</p> <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.5</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos</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 (esforzo, perseveranza, flexibilidade e</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>



Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <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>	matemáticos, de xeito individual e en equipo.		aceptación da crítica razoada).			
			<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>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	▪ 10	100	<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>	▪ 10	100	<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>	▪ 10	100	<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>	▪ 10	100	<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>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
<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, 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>▪ 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>	10	100	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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 organización de datos.</li> <li>– Elaboración e creación de representacións gráficas de datos</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</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
	numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.	e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	■ MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	■ 10	100	■ CCL
■ 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.			■ 10	100	■ CD ■ CAA	
■ MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.			■ 10	100	■ CD ■ CSC ■ CSIEE	

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
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 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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</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</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
	primos. ■ B2.12. Múltiplos e divisores comúns a varios números. Máximo común divisor e mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais. ■ B2.13. Potencias de 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.	números.	■ MAB2.2.2. Aplica os criterios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9 e 11 para descompoñer en factores primos números naturais, e emprégao en exercicios, actividades e problemas contextualizados.	■ 10	100	■ CMCCT
			■ 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.	■ 10	100	■ CMCCT
			■ MAB2.2.4. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.	■ 10	100	■ CMCCT
			■ 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.	■ 10	100	■ CMCCT
			■ MAB2.2.6. Realiza operacións de redondeo e truncamento de números decimais, coñecendo o grao de aproximación, e aplica a casos concretos.	■ 10	100	■ CMCCT
			■ MAB2.2.7. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	■ 10	100	■ CMCCT

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB2.2.8. Utiliza a notación científica, e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e</li> <li>f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>B2.3. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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</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 emprégaa para resolver problemas en situacións cotiás.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
	directa ou variacións porcentuais. Repartición directamente proporcional.					
<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> <li>▪ MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaa mediante a linguaxe alxébrica e utilízaa para facer predicións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<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> <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>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
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. 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</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> <li>▪ MAB3.1.2. Define os elementos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
	<p>sinxelas: mediatriz e bisectriz. Propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>		<p>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.</p>			
			<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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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 procedemento seguido na resolución.</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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 aplícaas para resolver problemas xeométricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>



Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
		obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	medios tecnolóxicos axeitados.			
			<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>10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.3. Funcións lineais. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representacións da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.4. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.</li> </ul>	resolver problemas.	pendente da recta correspondente.			
			<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>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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 afin) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.</li> </ul>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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. 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 mostras se empregan para obter información da poboación cando son representativas, e aplicaos a casos concretos.</li> </ul>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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 represéntaa</li> </ul>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
			graficamente.			
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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 gráficas estadísticas, 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 estadísticos e calcular as medidas de tendencia central.</li> <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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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> <li>MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.</li> <li>MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
				10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
				10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 1º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
			experimentación.			
<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 sinxelos.</li> <li>▪ B5.13. 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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

## TEMPORALIZACIÓN 1º ESO

A temporalización dos contidos ten que adecuarse sempre a realidade da aula, está polo tanto suxeita ós axustes que consideremos necesarios impostos pola continua avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Como referencia xenérica establecemos:

O Bloque 1 (Contidos comúns) será tratado simultaneamente con todos os demais bloques de contidos, vinculado a eles e ós contextos que seleccione o profesor para o seu desenvolvemento.

<b>TEMPORALIZACIÓN por sesións</b>	<b>1ª AVAL</b>	<b>2ª AVAL</b>	<b>3º AVAL</b>
Unidades alternativas: Exames, exposicións orais, imprevistos, etc.	7	6	5
Resolución de problemas	7	10	7
Números enteiros. Operacións	8		
Fraccións. Números decimais. Operacións Notación científica	10		
Potencias de números enteiros e fraccionarios	5		
Divisibilidade	8		

Proporcionalidade e porcentaxes	5	
Iniciación a linguaxe alxébrica	3	
Ecuacións de primeiro grao	10	
Figuras planas e os seus elementos. Ángulos	10	
Medida de ángulos. Áreas e perímetros	10	
Poliedros e corpos de revolución	10	
Coordenadas cartesianas		2
Funcións		10
Función lineal		10
Estatística descrittiva		12
Medidas de centralización		5
Experimentos aleatorios y deterministas		4
Probabilidade		5

## 2º ESO. Matemáticas

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas						
<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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</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> </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</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,</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <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>	<p>funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</p>	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>



Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<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> </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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> </ul>			<p>interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</p>			
			<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>	▪ 10	100	<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 buscar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.</li> </ul>	▪ 10	100	<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>	▪ 10	100	<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. 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>▪ 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>	▪ 10	100	<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. 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>▪ 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>	▪ 10	100	<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</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.</li> </ul>	▪ 10	100	<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</li> </ul>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
	<p>representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <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>crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</p>	<p>facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</p>			
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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 a realización de cálculos de tipo</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>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>	10	100	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CD</li> <li>CAA</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
	<p>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>		<p>información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <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 fraccións e decimais. Conversión e operacións.</li> <li>▪ B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</li> <li>▪ B2.6. Potencias de base 10.</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
	<p>Utilización da notación científica para representar números grandes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>▪ 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 fraccións e decimais. Conversión e operacións.</li> <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</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
	<p>de raíces aproximadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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. 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> </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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e reconece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <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>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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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 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 e segundo grao, e sistemas de ecuacións, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastando os</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Objetivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
	<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>	resultados obtidos.	ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.			
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 e utilízalos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<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</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>



Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
		obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	tecnolóxicos axeitados.			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>B3.4. 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
Bloque 4. Funcións						
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analiza, recoñecendo as súas propiedades máis características.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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 afin) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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 emprégao para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
<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> <li>▪ B5.4. Medidas de tendencia central.</li> <li>▪ B5.5. Medidas de dispersión: rango e cuartís, percorrido intercuartilico, 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticas, 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, o rango e os cuartís.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB5.4.2. Distíngue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas. 2º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo %	Competencias clave
	mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos.		<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>10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

## TEMPORALIZACIÓN 2º ESO

A temporalización dos contidos ten que adecuarse sempre a realidade da aula, está polo tanto suxeita ós axustes que consideremos necesarios impostos pola continua avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Como referencia xenérica establecemos:

O Bloque 1 (Contidos comúns) será tratado simultaneamente con todos os demais bloques de contidos, vinculado a eles e ós contextos que seleccione o profesor para o seu desenvolvemento.

<b>TEMPORALIZACIÓN por sesións</b>	<b>1ª AVAL</b>	<b>2ª AVAL</b>	<b>3º AVAL</b>
Unidades alternativas: Exames, exposicións orais, imprevistos, etc.	7	6	5
Resolución de problemas	7	10	7

Números enteiros. Operacións	8	
Fraccións. Números decimais. Operacións. Notación científica	10	
Potencias de números enteiros e fraccionarios	5	
Proporcionalidade e porcentaxes	5	
Iniciación a linguaxe alxébrica	3	
Ecuacións de primeiro grao	4	
Ecuacións de segundo grao con unha incógnita	7	
Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas	7	
Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras	10	
Semellanzas	10	
Poliedros e corpos de revolución. Áreas e volúmenes	10	
Funcións		10
Función lineal		8

Estadística descriptiva	12
Medidas de centralización e dispersión	5
Experimentos aleatorios y deterministas	4
Probabilidade	9

### 3º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas						
<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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</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> </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,</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</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <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>	<p>probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</p>	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<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>▪ MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Desenvolver procesos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.6.1. Identifica situacións</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.	problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<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> </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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <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>▪ 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<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>	10	100	<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>	10	100	<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. Conianza 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>	10	100	<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. Conianza 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>	10	100	<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> </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</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</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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
▪ g	<p>de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</p>	impida ou non aconselle facelos manualmente.			
			▪ MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.	▪ 10	100	▪ 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: <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</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>▪ 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> <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>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<p>cálculos 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 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>▪ MACB1.12.3. 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>	10	100	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
Bloque 2. Números e álgebra						
<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 números expresados en notación científica.</li> <li>▪ B2.5. Raíces cadradas. Raíces non exactas. Expresión decimal. Expresións radicais: transformación e operacións.</li> <li>▪ B2.6. Xerarquía de operacións.</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.3. Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.4. Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.5. Distingue e emprega técnicas adecuadas para realizar aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica os seus procedementos.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.6. Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados, recoñecendo os erros de aproximación en cada caso para determinar o procedemento máis adecuado.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.7. Expresa o resultado dun</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			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.			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.8. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.9. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.1.10. Factoriza expresións numéricas sinxelas que conteñan raíces, e opera con elas simplificando os resultados.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.2. Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.3. Identifica progresións aritméticas e xeométricas, expresa o seu termo xeral, calcula a suma dos "n" primeiros termos e emprégaa para resolver problemas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.4. Valora e identifica a presenza</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			recorrente das sucesións na natureza e resolve problemas asociados a estas.			
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.3.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto axeitado.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.3.3. Factoriza polinomios de grao 4 con raíces enteiras mediante o uso combinado da regra de Ruffini, identidades notables e extracción do factor común.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
Bloque 3. Xeometría						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Xeometría do espazo: poliedros e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Recoñecer e describir os elementos e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.1.1. Coñece as propiedades dos</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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>as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo, e utilizaas para resolver problemas xeométricos sinxelos.</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.1.2. Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<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> </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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.2.3. Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes en contextos diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<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> </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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.4.2. Xera creacións propias mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</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>▪ 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB3.5.2. Identifica centros, eixes e planos de simetría en figuras planas, en poliedros, na natureza, na arte e nas construcións humanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<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</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	lonxitude dun punto.					
Bloque 4. Funcións						
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAB B4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica interpretándoas dentro do seu contexto.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, describindo o fenómeno exposto.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas a funcións dadas graficamente.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB4.1.5. Formula conxecturas sobre o comportamento do fenómeno que representa unha gráfica e a súa expresión alxébrica</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>			

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
Bloque 5. Estatística e probabilidade						
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.5. Parámetros de posición: cálculo,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.2. Calcular e interpretar os parámetros de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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>posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estatísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>de posición (media, moda, mediana e cuartís) dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.2.2. Calcula e interpreta os parámetros de dispersión (rango, percorrido intercuartilico 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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 sobre informacións estatísticas nos medios de comunicación.</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.3.3. Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Estimar a probabilidade 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.4.3. Asigna probabilidades a</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos.		<p>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.</p> <p>▪ MACB5.4.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.</p>	10	100	▪ CSIEE

## TEMPORALIZACIÓN 3º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas

A temporalización dos contidos ten que adecuarse sempre a realidade da aula, está polo tanto suxeita ós axustes que consideremos necesarios impostos pola continua avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Como referencia xenérica establecemos:

O Bloque 1 (Contidos comúns) será tratado simultaneamente con tódolos demais bloques de contidos, vinculado a eles e ós contextos que seleccione o profesor para o seu desenvolvemento.

TEMPORALIZACIÓN por sesións	1ª AVAL	2ª AVAL	3º AVAL
Unidades alternativas: Exames, exposicións orais, imprevistos, etc.	7	6	5
Resolución de problemas	5	10	7
Fraccións. Números decimais. Operacións. Notación científica	8		
Potencias e raíces de números fraccionarios	4		
Sucesións. Progresións	6		
Transformación de expresións alxébricas. Polinomios	8		

Ecuacións de segundo grao e superior	8	
Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas	4	
Problemas alxébricos	4	
Poliedros e corpos de revolución.	2	
Xeometría do plano. Teorema de Tales	4	
Xeometría do espazo: áreas e volúmenes	6	
Traslacións xiros e simetrías no plano. Simetrías nos poliedros e corpos de revolución	7	
Funcions		4
Función lineal e cuadrática		10
Estadística descrittiva		4
Medidas de centralización, posición e dispersión		4
Experimentos aleatorios y deterministas		1
Probabilidade		8





### 3ºESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas						
<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 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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <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>▪ 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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>(gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <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>	<p>regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</p>	<p>en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</p> <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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.4.2. 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>▪ 10</li> </ul>	100	<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, os resultados e as 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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<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 situacións problemáticas da realidade.</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
			<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>▪ 10</li> </ul>	100	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 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>▪ 10</li> </ul>	100	<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> </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 (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CSC</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <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>▪ 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <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>▪ 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>	10	100	<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>▪ 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>	10	100	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<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>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.</p>	<p>realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.</p>			
			<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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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> </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</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <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>propios, facendo exposicións e argumentacións destes e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</li> </ul>	10	100	<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>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Potencias de números naturais con expoñente enteiro. Significado e uso. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica. Aplicación a problemas extraídos do ámbito social e físico.</li> <li>▪ B2.2. Xerarquía de operacións.</li> <li>▪ B2.3. Números decimais e racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos.</li> <li>▪ B2.4. Operacións con fraccións e decimais. Cálculo aproximado e redondeo. Erro cometido.</li> </ul>	<p>▪ B2.1. Utilizar as propiedades dos números racionais e decimais para operar con eles, utilizando a forma de cálculo e notación adecuada, para resolver problemas, e presentando os resultados coa precisión requirida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.1. Aplica as propiedades das potencias para simplificar fraccións cuxos numeradores e denominadores son produtos de potencias.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica, nese caso, o grupo de decimais que se repiten ou forman período.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.3. Expresa certos números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.5. 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>▪ MAPB2.1.4. Distingue e emprega técnicas adecuadas para realizar aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica os seus procedementos.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.5. Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados, recoñecendo os erros de aproximación en cada caso para determinar o procedemento máis axeitado.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.6. 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 precisión requiridas, de acordo coa natureza dos datos.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.7. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de números naturais e expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.1.8. Emprega números racionais e decimais para resolver problemas da vida cotiá, e analiza a coherencia da solución.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Investigación de regularidades, relacións e propiedades que aparecen en conxuntos de números. Expresión usando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Obter e manipular expresións simbólicas que describan sucesións numéricas, observando regularidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB2.2.1. Calcula termos dunha sucesión numérica recorrente usando a lei de formación a partir de termos anteriores.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	linguaxe alxébrica. ▪ B2.7. Sucesións numéricas. Sucesións recorrentes. Progresións aritméticas e xeométricas.	en casos sinxelos que inclúan patróns recursivos.	▪ MAPB2.2.2. Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MAPB2.2.3. Valora e identifica a presenza recorrente das sucesións na natureza e resolve problemas asociados a estas.	▪ 10	100	▪ CMCCT
▪ b ▪ f	▪ B2.8. Transformación de expresión alxébricas cunha indeterminada. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios.	▪ B2.3. Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo a información relevante e transformándoa.	▪ MAPB2.3.1. Suma, resta e multiplica polinomios, expresa o resultado en forma de polinomio ordenado e aplícao a exemplos da vida cotiá.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MAPB2.3.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto adecuado.	▪ 10	100	▪ CMCCT
▪ f ▪ g ▪ h	▪ B2.9. Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. ▪ B2.10. Sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas. Resolución. ▪ B2.11. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas.	▪ B2.4. Resolver problemas da vida cotiá nos que se precise a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, aplicando técnicas de manipulación alxébricas, gráficas ou recursos tecnolóxicos, e valorar e contrastar os resultados obtidos.	▪ MAPB2.4.1. Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficos.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MAPB2.4.2. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MAPB2.4.3. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.	▪ 10	100	▪ CMCCT



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
Bloque 3. Xeometría						
<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 plano: mediatriz dun segmento e bisectriz dun ángulo; ángulos e as súas relacións; perímetros e áreas de polígonos; lonxitude e área de figuras circulares. Propiedades.</li> <li>▪ B3.2. Xeometría do espazo: áreas e volumes.</li> <li>▪ B3.5. 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>▪ MAPB3.1.1. Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.1.2. Utiliza as propiedades da mediatriz e a bisectriz para resolver problemas xeométricos sinxelos.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.1.3. Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos nos que interveñen ángulos.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.1.4. Calcula o perímetro de polígonos, a lonxitude de circunferencias e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.1.5. Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<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. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas.</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 medidas de lonxitudes, de exemplos tomados da vida real, de representacións artísticas como pintura ou arquitectura, ou da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.2.1. Divide un segmento en partes proporcionais a outros datos e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.2.2. Recoñece triángulos semellantes</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
		resolución de problemas xeométricos.	e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. 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>▪ MAPB3.3.1. Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes en situacións de semellanza (planos, mapas, fotos aéreas, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <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. Translacións, xiros e simetrías no plano.</li> <li>▪ B3.5. 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>▪ B3.4. Recoñecer as transformacións que levan dunha figura a outra mediante movemento no plano, aplicar os referidos movementos e analizar deseños cotiáns, obras de arte e configuracións presentes na natureza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.4.1. Identifica os elementos máis característicos dos movementos no plano presentes na natureza, en deseños cotiáns ou obras de arte.</li> <li>▪ MAPB3.4.2. Xera creacións propias mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.6. O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas. Latitude e lonxitude dun punto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Interpretar o sentido das coordenadas xeográficas e a súa aplicación na localización de puntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB3.5.1. 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
Bloque 4. Funcións						
<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>▪ 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> </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>▪ MAPB4.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente, e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</li> <li>▪ MAPB4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica, e interprétaos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Análise e comparación de situacións de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados.</li> <li>▪ B4.7. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas.</li> </ul>		dentro do seu contexto.			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, e describe o fenómeno exposto.</li> </ul>	10	100	CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente.</li> </ul>	10	100	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. 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>▪ B4.5. 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>▪ MAPB4.2.1. 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 pendiente, e represéntaa graficamente.</li> </ul>	10	100	CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB4.2.2. Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa.</li> </ul>	10	100	CMCCT
<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>▪ B4.6. Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotiá.</li> <li>▪ B4.7. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. 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>▪ MAPB4.3.1. Representa graficamente unha función polinómica de grao 2 e describe as súas características.</li> </ul>	10	100	CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB4.3.2. 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>	10	100	CMCCT
Bloque 5. Estatística e probabilidade						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Fases e tarefas dun estudo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.1. Elaborar informacións</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.1.1. Distingue poboación e mostra, e</li> </ul>	10	100	CMCCT

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>estadístico. 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: construción e interpretación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>estadísticas para describir un conxunto de datos mediante táboas e gráficas adecuadas á situación analizada, e xustificar se as conclusións son representativas para a poboación estudada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.</li> </ul>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.1.5. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser 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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana e cuartís. Cálculo, interpretación e propiedades.</li> <li>▪ B5.6. Parámetros de dispersión: rango, percorrido intercuartílico e desviación típica. Cálculo e interpretación.</li> <li>▪ B5.7. Diagrama de caixa e bigotes.</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>▪ MAPB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.2.2. Calcula os parámetros de dispersión dunha variable estatística (con calculadora e con folia de cálculo) para comparar a representatividade da media e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica.</li> <li>▪ B5.9. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</li> </ul>		describir os datos.			
<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. 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: construción e interpretación.</li> <li>▪ B5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana e cuartís. Cálculo, interpretación e propiedades.</li> <li>▪ B5.6. Parámetros de dispersión: rango, percorrido intercuartílico e desviación típica. Cálculo e interpretación.</li> <li>▪ B5.7. Diagrama de caixa e bigotes.</li> <li>▪ B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica.</li> <li>▪ B5.9. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Analizar e interpretar a información estatística que aparece nos medios de comunicación, e valorar a súa representatividade e fiabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.</li> <li>▪ MAPB5.3.2. Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.</li> <li>▪ MAPB5.3.3. Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística que analizase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> <li>100</li> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

## TEMPORALIZACIÓN 3ºESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas

A temporalización dos contidos ten que adecuarse sempre a realidade da aula, está polo tanto suxeita ós axustes que consideremos necesarios impostos pola continua avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Como referencia xenérica establecemos:

O Bloque 1 (Contidos comúns) será tratado simultaneamente con tódolos demais bloques de contidos, vinculado a eles e ós contextos que seleccione o profesor para o seu desenvolvemento.

<b>TEMPORALIZACIÓN por sesións</b>	<b>1ª AVAL</b>	<b>2ª AVAL</b>	<b>3º AVAL</b>
Unidades alternativas: Exames, exposicións orais, imprevistos, etc.	7	6	5
Resolución de problemas	5	10	7
Números naturais. Potencias. Notación científica	6		
Fraccións. Números decimais. Operacións.	6		
Sucesións. Progresións	6		
Transformación de expresións alxébricas. Polinomios	8		

Ecuacións de segundo grao	8	
Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas	4	
Problemas alxébricos	4	
Poliedros e corpos de revolución.	2	
Xeometría do plano. Ángulos. Perímetros e áreas. Teorema de Tales	4	
Xeometría do espazo: áreas e volúmenes	5	
Traslacións, xiros e simetrías no plano.	6	
Globo terráqueo	2	
Funcións		8
Función lineal e cuadrática		10
Estatística descriptiva		6
Medidas de posición, e dispersión		7





## 4º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas						
<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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<p>apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <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>	<p>en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</p>	<p>numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</p> <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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<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,</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.					
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	matemáticos, de xeito individual e en equipo.	cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.				
<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 (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<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>	10	100	<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>	10	100	<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. Conianza 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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			sinxeleza e utilidade.			
<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 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>	10	100	<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> <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</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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións.</li> </ul>	10	100	<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	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	as ideas matemáticas.					
<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:               <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>▪ 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>	10	100	<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>	10	100	<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>	10	100	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
	Bloque 2. Números e álgebra					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Recoñecemento de números que non poden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Coñecer os tipos de números e interpretar o significado dalgunhas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB2.1.1. Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros,</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
▪ l	expresarse en forma de fracción. Números irracionais. ▪ B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos.	das súas propiedades máis características (divisibilidade, paridade, infinitude, proximidade, etc.).	racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízaos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.			
			▪ MACB2.1.2. Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas.	▪ 10	100	▪ CMCCT
▪ b ▪ f	▪ B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos. ▪ B2.3. Interpretación e utilización dos números reais, as operacións e as propiedades características en diferentes contextos, elixindo a notación e a precisión máis axeitadas en cada caso. ▪ B2.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais. ▪ B2.5. Operacións e propiedades das potencias e dos radicais. ▪ B2.6. Xerarquía de operacións. ▪ B2.7. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto. ▪ B2.8. Logaritmos: definición e propiedades. ▪ B2.9. Manipulación de expresións alxébricas. Utilización de igualdades notables.	▪ 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.	▪ MACB2.2.1. Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MACB2.2.2. Realiza estimacións correctamente e vulga se os resultados obtidos son razoables.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MACB2.2.3. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MACB2.2.4. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MACB2.2.5. Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos.	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			▪ MACB2.2.6. Compara, ordena, clasifica e	▪ 10	100	▪ CMCCT

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas.			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.2.7. Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB2.3.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			Bloque 3. Xeometría			
<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 sesaxesimal e en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B3.1. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sesaxesimal e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB3.1.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver</li> </ul>	10	100	<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	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	radiáns. ▪ B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.	problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.			
▪ b ▪ e ▪ f	▪ B3.3. Aplicación dos coñecementos xeométricos á resolución de problemas métricos no mundo físico: medida de lonxitudes, áreas e volumes. ▪ B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.	▪ B3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuadas, e aplicando as unidades de medida.	▪ MACB3.2.1. Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas.	▪ 10	100	▪ CMCCT ▪ CD
			▪ MACB3.2.2. Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MACB3.2.3. Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas.	▪ 10	100	▪ CMCCT
▪ e ▪ f	▪ B3.4. Iniciación á xeometría analítica no plano: coordenadas. Vectores. Ecuacións da recta. Paralelismo; perpendicularidade. ▪ B3.5. Semellanza. Figuras semellantes. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes. ▪ B3.6. Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que	▪ 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.	▪ MACB3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MACB3.3.2. Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MACB3.3.3. Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MACB3.3.4. Calcula a ecuación dunha	▪ 10	100	▪ CMCCT

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.		<p>recta de varias formas, en función dos datos coñecidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>10</p> <p>10</p>	<p>100</p> <p>100</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
Bloque 4. Funcións						
<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, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, e definidas en anacos): características e parámetros.</li> <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>	<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 de datos numéricos, ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.</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> <li>▪ 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.</li> <li>▪ MACB4.1.3. Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.</li> <li>▪ MACB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir</li> </ul>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>100</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>100</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a</li> <li>f</li> <li>g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.3. Recoñecemento doutros modelos funcionais: aplicacións a contextos e situacións reais.</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>B4.2. 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACB4.2.4. Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
Bloque 5. Estatística e probabilidade						

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<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 reconto.</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 reconto 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.1.6. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCEC</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 reconto.</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 reconto sinxelas e técnicas combinatorias.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.2.3. Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACB5.2.4. Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e</li> </ul>	10	100	<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	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			calculando as probabilidades adecuadas.			
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSIEE</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 estadísticas: tipos de gráficas. Análise crítica de táboas e gráficas estadísticas 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> </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 estadísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>	10	100	<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	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.12. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.</li> </ul>					

## TEMPORALIZACIÓN 4º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas

A temporalización dos contidos ten que adecuarse sempre a realidade da aula, está polo tanto suxeita ós axustes que consideremos necesarios impostos pola continua avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Como referencia xenérica establecemos:

O Bloque 1 (Contidos comúns) será tratado simultaneamente con tódolos demais bloques de contidos, vinculado a eles e ós contextos que seleccione o profesor para o seu desenvolvemento.

<b>TEMPORALIZACIÓN por sesións</b>	<b>1ª AVAL</b>	<b>2ª AVAL</b>	<b>3º AVAL</b>
Unidades alternativas: Exames, exposicións orais, imprevistos, etc.	7	6	5
Resolución de problemas	5	10	7
Números irracionais.Representación na recta real. Intervalos	8		
Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario. Operacións	8		
Logarítmicos. Propiedades.	8		
Porcentaxes. Xuro simple e composto	6		
Expresións alxébricas.Polinomios. Factorización e raíces.	10		

Ecuacións de grao superior a dous.	9	
Fraccións alxébricas. Operacións.	4	
Inecuacións de primeiro e segundo grao	8	
Problemas alxébricos	4	
Medida de ángulos. Razóns trigonométricas	6	
Resolución de triángulos	7	
Xeometría analítica no plano. Vectores	4	
Ecuacións da recta. Paralelismo e perpendicularidade	6	
Semellanzas	3	
Funcions		3
Funcións elementais.		10
Taxa de variación media		3
Combinatoria		8
Regra de Laplace		4



Sucesos dependientes e independientes. Probabilidad condicionada	6
Estadística descriptiva.	3
Medidas de centralización, posición e dispersión.	6
Introducción á correlación.	2

## 4º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO							
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave	
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas							
<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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</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>▪ 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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</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>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do</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,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.3.1. 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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
▪ h	<p>problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <p>▪ B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.</p>	funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	▪ MAPB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.	10	100	▪ CMCCT
▪ b ▪ e ▪ f	<p>▪ 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.</p>	<p>▪ B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.</p>	<p>▪ 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.</p> <p>▪ 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.</p>	<p>▪ 10</p> <p>▪ 10</p>	<p>100</p> <p>100</p>	<p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CMCCT ▪ CAA</p>
▪ f ▪ h	<p>▪ B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e</p>	<p>▪ B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.</p>	<p>▪ MAPB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.</p>	10	100	<p>▪ CCL</p> <p>▪ CMCCT</p>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	presentación dos informes correspondentes.					
<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 situacións problemáticas da realidade.</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
			<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>	10	100	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.</li> </ul>	10	100	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esforzo,</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <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>	contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	queacer matemático.	perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).			<ul style="list-style-type: none"> <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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <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>▪ 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>	10	100	<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>▪ 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<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> </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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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</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,</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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<p>representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.</p>	<p>ou difusión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>100</p> <p>100</p> <p>100</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <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>▪ 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 operacións.</li> <li>▪ B2.4. Interpretación e utilización dos números reais e as operacións en</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 información.</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 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,</li> </ul>	<p>10</p> <p>10</p>	<p>100</p> <p>100</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	diferentes contextos, elixindo a notación e precisión máis axeitadas en cada caso. ■ B2.5. Utilización da calculadora e ferramentas informáticas para realizar operacións con calquera tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. ■ B2.6. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión. ■ B2.7. Proporcionalidade directa e inversa. Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá. ■ B2.8. Porcentaxes na economía. Aumentos e diminucións porcentuais. Porcentaxes sucesivas. Interese simple e composto.		división e potenciación.			
			■ MAPB2.1.3. Realiza estimacións e xulga se os resultados obtidos son razoables.	10	100	■ CMCCT
			■ MAPB2.1.4. Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos.	10	100	■ CMCCT
			■ MAPB2.1.5. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica.	10	100	■ CMCCT
			■ 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.	10	100	■ CMCCT
			■ MAPB2.1.7. Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais.	10	100	■ CMCCT
■ F	■ B2.9. Polinomios: raíces e factorización. Utilización de identidades notables.	■ B2.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.	■ MAPB2.2.1. Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica.	10	100	■ CMCCT
			■ MAPB2.2.2. Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables.	10	100	■ CMCCT
			■ MAPB2.2.3. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini.	10	100	■ CMCCT



Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<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 problemas cotiáns mediante ecuacións e sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Representar e analizar situacións e estruturas matemáticas, utilizando ecuacións de distintos tipos para resolver problemas.</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 e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
Bloque 3. Xeometría						
<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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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 aplicaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			semellanza de triángulos.			
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
Bloque 4. Funcións						
<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 expresión analítica.</li> <li>▪ 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.</li> <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</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, de datos numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.</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 funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ 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).</li> <li>▪ MAPB4.1.4. Expresa razoadamente</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
				10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
				10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
				10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	gráficas.		conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.</li> <li>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.</li> <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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.</li> <li>MAPB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.</li> <li>MAPB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.</li> <li>MAPB4.2.4. Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	gráficas.		<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CMCCT</li> </ul>
				10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
				10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
				10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.1. Análise crítica de táboas e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B5.2. Elaborar e interpretar táboas e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MAPB5.2.1. Discrimina se os datos recollidos</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> </ul>	<p>gráficas estadísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>▪ B5.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estadísticos.</li> </ul>	<p>gráficos estadísticos, así como os parámetros estadísticos máis usuais, en distribucións unidimensionais, utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora, folla de cálculo), valorando cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas.</p>	<p>nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua.</p>			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.2.2. Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.2.3. Calcula os parámetros estadísticos (media aritmética, percorrido, desviación típica, cuartís, etc.), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAPB5.2.4. Representa graficamente datos estadísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

## TEMPORALIZACIÓN 4º DE ESO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas

A temporalización dos contidos ten que adecuarse sempre a realidade da aula, está polo tanto suxeita ós axustes que consideremos necesarios impostos pola continua avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Como referencia xenérica establecemos:

O Bloque 1 (Contidos comúns) será tratado simultaneamente con tódolos demais bloques de contidos, vinculado a eles e ós contextos que seleccione o profesor para o seu desenvolvemento.

<b>TEMPORALIZACIÓN por sesións</b>	<b>1ª AVAL</b>	<b>2ª AVAL</b>	<b>3º AVAL</b>
Unidades alternativas: Exames, exposicións orais, imprevistos, etc.	7	6	5
Resolución de problemas	5	10	7
Número racinais e irracionais. Representación. Intervalos	10		
Proporcionalidade directa e inversa. Porcentaxes.	8		
Interese simple e composto.	9		
Polinomios. Factorización, raíces.	10		

Ecuacións. Sistemas	12	
Figuras semellantes	7	
Teoremas de Tales e Pitágoras	8	
Resolución de problemas.	7	
Funcións	8	
Función elementais	8	
Taxa de variación media	4	
Estadística descriptiva		6
Medidas de posición, e dispersión		8
Introdución á correlación		4
Azar e probabilidade		9
Regra de Laplace		9
Probabilidade simple e composta		9





## BACHARELATO. Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas						
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<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>▪ B1.4. 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 medios tecnolóxicos no proceso 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>▪ MACS1B1.3.1. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.3.2. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<p>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 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>		<p>coherentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	10	100	<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 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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.4.2. Planifica adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			formulado.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ j</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 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 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>▪ MACS1B1.5.1. Afonda na resolución dalgúns problemas formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.6.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.6.5. Transmite certeza e seguridade na</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.			
			<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>	10	100	<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>B1.7. 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>	10	100	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.7.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criteria de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			aumenten a súa eficacia.			
▪ i	▪ B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.	▪ B1.8. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	▪ MACS1B1.8.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre os logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións.	10	100	▪ CMCCT
▪ a ▪ b ▪ c ▪ d ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i ▪ l ▪ n ▪ ñ ▪ o ▪ p	▪ B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo. ▪ B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.	▪ B1.9. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	▪ MACS1B1.9.1. 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.).	10	100	▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CSIEE
			▪ MACS1B1.9.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	10	100	▪ CMCCT
			▪ 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.	10	100	▪ CMCCT ▪ CAA
			▪ MACS1B1.9.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	10	100	▪ CSC ▪ CSIEE
▪ b ▪ j	▪ B1.9. Confianza nas propias capacidades para desenvolver	▪ B1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións	▪ MACS1B1.10.1. Toma decisións nos procesos (de resolución de problemas, de investigación, de	10	100	▪ CMCCT ▪ CSIEE

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	descoñecidas.	matematización ou de modelización), valorando as consecuencias destas e a conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.			
<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>▪ 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>	10	100	<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> <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</li> </ul> </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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.12.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.		interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACSB1.12.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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 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> </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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MACS1B1.13.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CD</li> <li>CAA</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
Bloque 2. Números e álgebra						
▪ 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 utilízaos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B2.1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reais.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B2.1.3. Compara, ordena, clasifica e representa graficamente calquera número real.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
▪ 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
▪ I	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. Polinomios. Operacións. Descomposición en factores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Transcribir a linguaxe alxébrica ou gráfica situacións relativas ás ciencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B2.3.1. Utiliza con eficacia a linguaxe alxébrica para representar situacións formuladas</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>



Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <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. Aplicacións. Interpretación xeométrica.</li> <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>	sociais, e utilizar técnicas matemáticas e ferramentas tecnolóxicas apropiadas para resolver problemas reais, dando unha interpretación das solucións obtidas en contextos particulares.	en contextos reais.			
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
Bloque 3. Análise						
▪ i	<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 relaciónaas con fenómenos cotiáns, económicos, sociais e científicos, extraendo e replicando modelos.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B3.1.3. Estuda e interpreta graficamente as características dunha función, comprobando</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			os resultados coa axuda de medios tecnolóxicos en actividades abstractas e problemas contextualizados.			
▪ I	▪ B3.4. Interpolación e extrapolación lineal e cuadrática. Aplicación a problemas reais.	▪ B3.2. Interpolación e extrapolar valores de funcións a partir de táboas, e coñecer a utilidade en casos reais.	▪ MACS1B3.2.1. Obtén valores descoñecidos mediante interpolación ou extrapolación a partir de táboas ou datos, e interprétaos nun contexto.	10	100	▪ CMCCT
▪ I	▪ 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. 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.	▪ B3.3. Calcular límites finitos e infinitos dunha función nun punto ou no infinito, para estimar as tendencias.	▪ MACS1B3.3.1. Calcula límites finitos e infinitos dunha función nun punto ou no infinito para estimar as tendencias dunha función.	10	100	▪ CMCCT
			▪ MACS1B3.3.2. Calcula, representa e interpreta as asíntotas dunha función en problemas das ciencias sociais.	10	100	▪ CMCCT
▪ 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.	10	100	▪ CMCCT
▪ i	▪ B3.6. Taxa de variación media e taxa de variación instantánea. Aplicación ao	▪ B3.5. Coñecer e interpretar xeometricamente a taxa de variación	▪ MACS1B3.5.1. Calcula a taxa de variación media nun intervalo e a taxa de variación instantánea,	10	100	▪ CMCCT

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	estudo de fenómenos económicos e sociais. Derivada dunha función nun punto. Interpretación xeométrica. Recta tanxente a unha función nun punto. <ul style="list-style-type: none"> <li>B3.7. Función derivada. Regras de derivación de funcións elementais sinxelas que sexan suma, produto, cociente e composición de funcións polinómicas, exponenciais e logarítmicas.</li> </ul>	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.	<p>interpretaas xeometricamente e emprégaas para resolver problemas e situacións extraídas da vida real.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
Bloque 4. Estatística e Probabilidade						
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> <li>j</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.1. Estatística descritiva bidimensional: táboas de continxencia.</li> <li>B4.2. Distribución conxunta e distribucións marxinais.</li> <li>B4.3. Distribucións condicionadas.</li> <li>B4.4. Medias e desviacións típicas marxinais e condicionadas.</li> <li>B4.5. Independencia de variables estatísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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, folia de cálculo) e valorando a dependencia entre as variables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>MACS1B4.1.2. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos máis usuais en variables bidimensionais para aplicalos en situacións da vida real.</li> <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> <li>MACS1B4.1.4. Decide se dúas variables estatísticas son ou non estatisticamente dependentes a partir das súas distribucións</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
				10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
				10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
				10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			condicionadas e marxinais, para poder formular conxecturas.			
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>i</li> <li>j</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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>	10	100	<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>▪ 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</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	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.	determinando a 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.	10	100	■ CMCCT
			■ MACS1B4.4.3. Distingue fenómenos que poden modelizarse mediante unha distribución normal, e valora a súa importancia nas ciencias sociais.	10	100	■ CMCCT
			■ 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.	10	100	■ CMCCT
			■ 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.	10	100	■ CMCCT
■ e ■ j	■ 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	■ MACS1B4.5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.	10	100	■ CCL
			■ MACS1B4.5.2. Razona e argumenta a interpretación de informacións estatísticas ou relacionadas co azar presentes na vida cotiá.	10	100	■ CMCCT

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
		presentación dos datos coma das conclusións.				

<b>TEMPORALIZACIÓN por sesións</b>	<b>1ª AVAL</b>	<b>2ª AVAL</b>	<b>3º AVAL</b>
Unidades alternativas: Exames, exposicións orais, imprevistos, etc.	7	6	5
Resolución de problemas	9	10	7
Números reais	8		
Operacións financeiras	10		
Polinomios	2		
Ecuacións	8		
Sistemas de ecuacións		4	
Método de Gauss		4	
Funcións globais		4	
Funcións específicas		5	
Límites e continuidade de funcións		10	
Derivadas			8
Estatística unidimensional (Repaso)			2
Estatística bidimensional			9
Probabilidade			12

## **TEMPORALIZACIÓN 1º BACHARELATO. Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas**

A temporalización dos contidos ten que adecuarse sempre a realidade da aula, está polo tanto suxeita ós axustes que consideremos necesarios impostos pola continua avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Como referencia xenérica establecemos:

O Bloque 1 (Contidos comúns) será tratado simultaneamente con tódolos demais bloques de contidos, vinculado a eles e ós contextos que seleccione o profesor para o seu desenvolvemento.



## BACHARELATO. Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo	Competencias clave
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas						
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Relación con outros problemas coñecidos.</li> <li>– Modificación de variables.</li> <li>– Suposición do problema resolto.</li> </ul> </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 cumpre resolver (datos, relacións entre os datos, condicións, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<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>▪ B1.4. 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 medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.3.2. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</li> </ul>	10	100	<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	Peso	Grao mínimo	Competencias clave
	<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>		<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ j</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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ h</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.5. Practicar estratexias para a xeración de investigacións matemáticas, a partir de a resolución dun problema e o</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> </ul>	10	100	<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	Peso	Grao mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I</li> <li>▪ n</li> </ul>	<p>mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.5.2. Procura conexións entre contextos da realidade e do mundo das matemáticas (historia da humanidade e historia das matemáticas; arte e matemáticas; ciencias sociais e matemáticas, etc.)</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</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 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>	10	100	<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>	10	100	<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>	10	100	<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>	10	100	<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>	10	100	<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</li> </ul>	10	100	<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	Peso	Grao mínimo	Competencias clave
			fortes e débiles do proceso, e fai explícitas as súas impresións persoais sobre a experiencia.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ j</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>▪ MACS2B1.7.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.7.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<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>▪ 2B1.8.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre os logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc.v, e valorando outras opinións.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.9.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza,</li> </ul>	10	100	<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	Peso	Grao mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.</li> <li>▪ B1.9. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	matemático.	flexibilidade e aceptación da crítica razoada, convivencia coa incerteza, tolerancia da frustración, autoanálise continuo, etc.).			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.9.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<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>	10	100	<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. 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>▪ 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>	10	100	<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>▪ 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>	10	100	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.12. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos,</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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo	Competencias clave
	<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>alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</p>	<p>cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.</p>			
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.12.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACSB1.12.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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</li> </ul> </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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B1.13.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo	Competencias clave
	<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 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>▪ 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
	Bloque 2. Números e álgebra					
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Estudo das matricas como ferramenta para manexar e operar con datos estruturados en táboas. Clasificación de matricas.</li> <li>▪ B2.2. Operacións con matricas.</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 matricas e das súas propiedades na resolución de problemas en contextos reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Organizar información procedente de situacións do ámbito social utilizando a linguaxe matricial, e aplicar as operacións con matricas como instrumento para o tratamento da devandita información.</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 problemas con maior eficacia.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<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> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B2.1.3. Realiza operacións con matricas e aplica as propiedades destas operacións adecuadamente, de xeito manual e co apoio de medios tecnolóxicos.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
▪ h ▪ i	<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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Transcribir problemas expresados en linguaxe usual á linguaxe alxébrica e resovelos utilizando técnicas alxébricas determinadas (matricas, sistemas de ecuacións, inecuacións e programación</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 aplícao para</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <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>	lineal bidimensional), interpretando criticamente o significado das solucións obtidas.	<p>resolver problemas en contextos reais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
Bloque 3. Análise						
▪ I	<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 descríbese 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 dunha función elemental ou definida a anacos utilizando o concepto de límite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> <li>▪ 100</li> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
▪ 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</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> <li>▪ MACS2B3.2.2. Formula problemas de optimización sobre fenómenos relacionados coas ciencias sociais, resólveos e interpreta o resultado obtido dentro do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>



Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo	Competencias clave
	funcións polinómicas, racionais, irracionais, expónenciais e logarítmicas sinxelas a partir das súas propiedades locais e globais.		contexto.			
▪ 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>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<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>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
Bloque 4. Estatística e Probabilidade						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ I</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 reconto persoais, diagramas de árbore ou táboas de continxencia, a axiomática da probabilidade e o teorema de Bayes para modificar a probabilidade asignada a un suceso (probabilidade inicial) a partir da información obtida mediante a experimentación (probabilidade final), empregando os resultados numéricos obtidos na toma de decisións en contextos relacionados coas ciencias sociais.</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 reconto.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<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>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B4.1.3. Calcula a probabilidade final dun suceso aplicando a fórmula de Bayes.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B4.1.4. Resolve unha situación relacionada coa toma de decisións en condicións de incerteza en función da probabilidade das distintas opcións.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
▪ i	▪ B4.4. Poboación e mostra. Métodos de	▪ B4.2. Describir procedementos	▪ MACS2B4.2.1. Valora a representatividade dunha	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo	Competencias clave
▪ l	<p>selección dunha mostra. Tamaño e representatividade dunha mostra.</p> <p>▪ B4.5. Estatística paramétrica. Parámetros dunha poboación e estatísticos obtidos a partir dunha mostra. Estimación puntual.</p> <p>▪ B4.6. Media e desviación típica da media mostral e da proporción mostral. Distribución da media mostral nunha poboación normal. Distribución da media mostral e da proporción mostral no caso de mostras grandes.</p> <p>▪ B4.7. Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, erro e tamaño mostral.</p> <p>▪ B4.8. Intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida.</p> <p>▪ B4.9. Intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución de modelo descoñecido e para a proporción no caso de mostras grandes.</p>	<p>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.</p>	<p>mostra a partir do seu proceso de selección.</p>			
			<p>▪ MACS2B4.2.2. Calcula estimadores puntuais para a media, varianza, desviación típica e proporción poboacionais, e aplicaos a problemas reais.</p>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<p>▪ 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 aplicaos a problemas de situacións reais.</p>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<p>▪ MACS2B4.2.4. Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida.</p>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<p>▪ MACS2B4.2.5. Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional e para a proporción no caso de mostras grandes.</p>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<p>▪ 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 aplicaos en situacións reais.</p>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
<p>▪ e</p> <p>▪ i</p> <p>▪ l</p> <p>▪ m</p>	<p>▪ B4.10. Identificación das fases e das tarefas dun estudo estatístico. Elaboración e presentación da información estatística. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística e o azar, interpretando a</p>	<p>▪ B4.3. Presentar de forma ordenada información estatística utilizando vocabulario e representacións adecuadas, e analizar de xeito crítico e argumentado informes estatísticos presentes nos medios de comunicación, na publicidade e</p>	<p>▪ MACS2B4.3.1. Utiliza as ferramentas necesarias para estimar parámetros descoñecidos dunha poboación e presentar as inferencias obtidas mediante un vocabulario e representacións axeitadas.</p>	▪ 10	▪ 100	<p>▪ CCL</p> <p>▪ CMCCT</p>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimo	Competencias clave
	información e detectando erros e manipulacións.	noutros ámbitos, prestando especial atención á súa ficha técnica e detectando posibles erros e manipulacións na súa presentación e conclusións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B4.3.2. Identifica e analiza os elementos dunha ficha técnica nun estudo estatístico sinxelo.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS2B4.3.3. Analiza de xeito crítico e argumentado información estatística presente nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>

**TEMPORALIZACIÓN por  
sesións****1ª  
AVAL****2ª  
AVAL****3º AVAL**

Matrices. Operacións

10

Determinantes

6

Sistemas

10

Resolución de problemas

10

Inecuacións. Sistemas de inecuacións.

10

Programación lineal

15

Continuidade

8

Derivadas

6

Problemas de optimización

10

Representación de curvas

10

Integral indefinida

12

Integral definida. Áreas

12

Probabilidade

16

Mostraxe. Parámetros

4

Estimadores da media e da proporción

12

*Departamento de Matemáticas IES Xoán Montes*

Intervalos de confianza

12

Interpretación dos resultados dun estudo

**TEMPORALIZACIÓN BACHARELATO.  
Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II**

A temporalización dos contidos ten que adecuarse sempre a realidade da aula, está polo tanto suxeita ós axustes que consideremos necesarios impostos pola continua avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Como referencia xenérica establecemos:

O Bloque 1 (Contidos comúns) será tratado simultaneamente con todos os demais bloques de contidos, vinculado a eles e ós contextos que seleccione o profesor para o seu desenvolvemento.



## BACHARELATO. Matemáticas I

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas						
<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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ j</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</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>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Realizar demostracións sinxelas de propiedades ou teoremas relativos a contidos alxébricos, xeométricos,</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
▪ l	<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>	funcionais, estatísticos e probabilísticos.	demostración (estrutura, método, linguaxe e símbolos, pasos clave, etc.).			
▪ g ▪ i	<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</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>▪ 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> <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>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> <li>100</li> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT ▪ CD</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<p>matemáticas diversas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>▪ i</li> <li>▪ j</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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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</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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>



Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<p>outras formas de representación de argumentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>		<p>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.).</p>			
<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 axeitados.</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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.7.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.7.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.7.4. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
			<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>	10	100	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ j</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>	10	100	<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>	10	100	<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>	10	100	<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>	10	100	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <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>▪ B1.9. 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>▪ MA1B1.9.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre os logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <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>▪ B1.10. 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</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>▪ 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, autoanálise continua, autocrítica constante, etc.).</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.10.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.10.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>	10	100	<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>▪ B1.13. 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. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	10	100	<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>▪ B1.13. 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>▪ B1.12. 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>	10	100	<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>▪ B1.9. 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>– Facilitar a comprensión de conceptos</li> </ul> </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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.13.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA1B1.13.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<p>e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos 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 conclusións obtidos.</li> <li>- Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</li> </ul>	matemáticos ou á resolución de problemas.	<p>con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>100</p> <p>100</p> <p>100</p>	<p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CMCCT</p> <p>▪ CMCCT</p>
<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> <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</li> </ul> </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> <li>▪ MA1B1.14.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> <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>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>100</p> <p>100</p> <p>100</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<p>levados a cabo e os resultados e conclusións obtidos.</p> <p>– Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B1.14.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CD</li> <li>CSC</li> <li>CSIEE</li> </ul>
Bloque 2. Números e álgebra						
<ul style="list-style-type: none"> <li>g</li> <li>i</li> </ul>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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 minimalas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			real, e as súas operacións.			
▪ i	▪ B2.2. Números complexos. Forma binómica e polar. Representacións gráficas. Operacións elementais. Fórmula de Moivre.	▪ B2.2. Coñecer os números complexos como extensión dos números reais, e utilízalos para obter solucións dalgunhas ecuacións alxébricas.	▪ 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.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ 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.	▪ 10	100	▪ CMCCT
▪ l	▪ B2.3. Sucesións numéricas: termo xeral, monotonía e anotación. Número "e". ▪ B2.4. Logaritmos decimais e neperianos. Propiedades. Ecuacións logarítmicas e exponenciais. ▪ B2.5. Resolución de ecuacións non alxébricas sinxelas	▪ B2.3. Valorar as aplicacións do número "e" e dos logaritmos utilizando as súas propiedades na resolución de problemas extraídos de contextos reais.	▪ MA1B2.3.1. Aplica correctamente as propiedades para calcular logaritmos sinxelos en función doutros coñecidos.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MA1B2.3.2. Resolve problemas asociados a fenómenos físicos, biolóxicos ou económicos, mediante o uso de logaritmos e as súas propiedades.	▪ 10	100	▪ CMCCT
▪ l	▪ B2.6. Formulación e resolución de problemas da vida cotiá mediante ecuacións e inecuacións. Interpretación gráfica. ▪ 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.	▪ B2.4. Analizar, representar e resolver problemas formulados en contextos reais, utilizando recursos alxébricos (ecuacións, inecuacións e sistemas) e interpretando criticamente os resultados.	▪ 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.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ 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	▪ 10	100	▪ CMCCT

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			interpreta os resultados no contexto do problema.			
Bloque 3. Análise						
<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> </ul>	<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
g i	<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. Cálculo de límites. Límites laterais. Indeterminacións.</li> <li>B3.7. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regra da cadea.</li> <li>B3.8. Utilización das ferramentas básicas da análise para o estudo das características dunha función. Representación gráfica de funcións.</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 sobre o seu comportamento local ou global.</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B3.4.2. Utiliza medios tecnolóxicos axeitados para representar e analizar o comportamento local e global das funcións.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
Bloque 4. Xeometría						
i	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.1. Medida dun ángulo en radiáns.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.1. Recoñecer e traballar cos ángulos en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B4.1.1. Coñece e utiliza as razóns</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>



Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.2. Razóns trigonométricas dun ángulo calquera. Circunferencia goniométrica. Razóns trigonométricas dos ángulos suma, diferenza doutros dous, dobre e metade. Fórmulas de transformacións trigonométricas.</li> </ul>	radiáns, manexando con soltura as razóns trigonométricas dun ángulo, do seu dobre e a metade, así como as transformacións trigonométricas usuais.	trigonométricas dun ángulo, o seu dobre e a metade, así como as do ángulo suma e diferenza doutros dous.			
▪ I	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.2. Razóns trigonométricas dun ángulo calquera. Circunferencia goniométrica. Razóns trigonométricas dos ángulos suma, diferenza doutros dous, dobre e metade. Fórmulas de transformacións trigonométricas.</li> <li>B4.3. Teoremas. Resolución de ecuacións trigonométricas sinxelas.</li> <li>B4.4. Resolución de triángulos. Resolución de problemas xeométricos diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.2. Utilizar os teoremas do seno, coseno e tanxente, e as fórmulas trigonométricas usuais para resolver ecuacións trigonométricas e aplicarlas na resolución de triángulos directamente ou como consecuencia da resolución de problemas xeométricos do mundo natural, xeométrico ou tecnolóxico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B4.2.1. Resolve problemas xeométricos 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.</li> </ul>	▪ 10	100	▪ CMCCT
▪ 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>	▪ 10	100	▪ CMCCT
			<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>	▪ 10	100	▪ CMCCT
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>B4.5. Vectores libres no plano. Operacións xeométricas.</li> <li>B4.6. Produto escalar. Módulo dun</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</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>	▪ 10	100	▪ CMCCT

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	vector. Ángulo de dous vectores. ▪ B4.8. Xeometría métrica plana. Ecuacións da recta. Posicións relativas de rectas. Distancias e ángulos. Resolución de problemas.	para resolver problemas de incidencia e cálculo de distancias.	▪ MA1B4.4.2. Obtén a ecuación dunha recta nas súas diversas formas, identificando en cada caso os seus elementos característicos.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MA1B4.4.3. Recoñece e diferencia analiticamente as posicións relativas das rectas.	▪ 10	100	▪ CMCCT
▪ l	▪ B4.9. Lugares xeométricos do plano. ▪ B4.10. Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola e parábola. Ecuación e elementos.	▪ 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.	▪ MA1B4.5.1. Coñece o significado de lugar xeométrico e identifica os lugares máis usuais en xeometría plana, así como as súas características.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ 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.	▪ 10	100	▪ CMCCT
Bloque 5. Estatística e Probabilidade						
▪ d ▪ g ▪ i ▪ l	▪ B5.1. Estatística descritiva bidimensional. ▪ B5.2. Táboas de continxencia. ▪ B5.3. Distribución conxunta e distribucións marxinais. ▪ B5.4. Medias e desviacións típicas marxinais. ▪ B5.5. Distribucións condicionadas. ▪ B5.6. Independencia de variables estatísticas.	▪ 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 folla de cálculo), valorando a dependencia entre as variables.	▪ MA1B5.1.1. Elabora táboas bidimensionais de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables numéricas (discretas e continuas) e categóricas.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ MA1B5.1.2. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos máis usuais en variables bidimensionais.	▪ 10	100	▪ CMCCT
			▪ 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).	▪ 10	100	▪ CMCCT

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B5.1.5. Avalia 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>	10	100	<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> </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 destas.</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>MA1B5.2.4. Avalia a fiabilidade das predicións obtidas a partir da recta de regresión, mediante o coeficiente de determinación lineal.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>b</li> <li>d</li> <li>e</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</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</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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CMCCT</li> </ul>

Matemáticas I. 1º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<p>estadística, interpretando a información e detectando erros e manipulacións.</p>	<p>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.</p>	<p>traballos relacionados coa estadística aparecidos en medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.</p>			

## TEMPORALIZACIÓN BACHARELATO. Matemáticas I

A temporalización dos contidos ten que adecuarse sempre a realidade da aula, está polo tanto suxeita ós axustes que consideremos necesarios impostos pola continua avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Como referencia xenérica establecemos:

O Bloque 1 (Contidos comúns) será tratado simultaneamente con todos os demais bloques de contidos, vinculado a eles e ós contextos que seleccione o profesor para o seu desenvolvemento.

<b>TEMPORALIZACIÓN por sesións</b>	<b>1<sup>a</sup> AVAL</b>	<b>2<sup>a</sup> AVAL</b>	<b>3<sup>o</sup> AVAL</b>
Unidades alternativas: Exames, exposicións orais, imprevistos, etc.	4	6	4
Resolución de problemas	4	6	6
Ecuacións alxébricas	2		
Sistemas de ecuacións	2		
Método de Gauss	2		
Números reais	2		
Números complexos	6		

Sucesións. Número e. Logaritmos	4	
Ecuacións non alxébricas	5	
Función real de variable real	5	
Límites de funcións	8	
Continuidade	2	
Derivadas. Recta tanxente e normal	5	
Reglas de derivación	7	
Estudio local dunha función. Gráficas	10	
Trigonometría	4	4
Ecuacións trigonométricas		4
Resolución de triángulos		4

Vectores	3
Xeometría métrica no plano	4
Lugares xeométricos do plano.Cónicas	6
Repaso de estadística unidimensional	2
Estadística bidimensional	8

## BACHARELATO. Matemáticas II

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas						
<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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ j</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.2.5. Reflexiona sobre o proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ d</li> <li>▪ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.3. Realizar demostracións sinxelas de propiedades ou teoremas relativos a contidos alxébricos,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función do contexto matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>



Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
▪ l	<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>	xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	<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>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
▪ g ▪ i	<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</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>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100</li> <li>100</li> <li>100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT ▪ CD</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<p>realización de cálculos 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 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>▪ 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Practicar estratexias para a xeración de investigacións matemáticas, a partir da resolución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.6.1. Xeneraliza e demostra propiedades de contextos matemáticos numéricos, alxébricos, xeométricos, funcionais, estatísticos</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> <li>▪ n</li> </ul>	<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> <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>	<p>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.</p>	ou probabilísticos.	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</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>▪ 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 axeitados.</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>▪ MA2B1.7.1. Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.7.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.7.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.7.4. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.7.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.7.6. Reflexiona sobre o proceso de</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			investigación e elabora conclusións sobre o nivel de resolución do problema de investigación e de consecución de obxectivos e, sí mesmo, formula posibles continuacións da investigación; analiza os puntos fortes e débiles do proceso e fai explícitas as súas impresións persoais sobre a experiencia			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i</li> <li>▪ j</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, e estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.8.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.8.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.8.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <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</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</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	en equipo.	limitacións dos modelos utilizados ou construídos.				
<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 (esforzo, perseveranza, flexibilidade para a aceptación da crítica razoada, convivencia coa incerteza, tolerancia da frustración, autoanálise continuo, autocrítica constante, etc.).</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.10.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>	10	100	<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>▪ B1.13. 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>▪ B1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.11.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.</li> </ul>	10	100	<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>▪ B1.13. 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>▪ B1.12. 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>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
<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:               <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 as conclusións que se obteñen.</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>▪ B1.13. Empregar as ferramentas tecnolóxicas asecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.13.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.13.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.13.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recollida ordenada e a organización de datos.</li> </ul> </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</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</li> </ul>	10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <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>	fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	difusión.			
			<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>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</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>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B1.14.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</li> </ul>	▪ 10	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
Bloque 2. Números e álgebra						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</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 matrices. Operacións.</li> <li>▪ B2.2. Aplicación das operacións das matrices e das súas propiedades na resolución de problemas extraídos de contextos</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>	▪ 10	▪ 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	reais.		de medios tecnolóxicos.			
<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 matrices. Operacións.</li> <li>▪ B2.2. Aplicación das operacións das matrices e das súas propiedades na resolución de problemas extraídos de contextos reais.</li> <li>▪ B2.3. Determinantes. Propiedades elementais.</li> <li>▪ B2.4. Rango dunha matriz.</li> <li>▪ B2.5. Matriz inversa.</li> <li>▪ 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.</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, determinantes e sistemas de ecuacións), e interpretar criticamente o significado das solucións.</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B2.2.2. Determina as condicións para que unha matriz teña inversa e calcúlaa empregando o método máis axeitado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B2.2.3. Resolve problemas susceptibles de seren representados matricialmente e interpreta os resultados obtidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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 aplica para resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
Bloque 3. Análise						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Límite dunha función nun punto e no infinito. Continuidade dunha función. Tipos de descontinuidade. Teorema de Bolzano.</li> <li>▪ B3.2. Función derivada. Teoremas de Rolle e do valor medio. A regra de L'Hôpital. Aplicación ao cálculo de límites.</li> <li>▪ B3.3. Aplicacións da derivada:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Estudar a continuidade dunha función nun punto ou nun intervalo, aplicando os resultados que se derivan diso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B3.1.1. Coñece as propiedades das funcións continuas e representa a función nun ámbito dos puntos de descontinuidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B3.1.2. Aplica os conceptos de límite e de derivada á resolución de problemas, así como os teoremas relacionados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>



Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	problemas de optimización.					
▪ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Función derivada. Teoremas de Rolle e do valor medio. Regra de L'Hôpital. Aplicación ao cálculo de límites.</li> <li>▪ B3.3. Aplicacións da derivada: problemas de optimización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B3.2.1. Aplica a regra de L'Hôpital para resolver indeterminacións no cálculo de límites.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
▪ l	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Primitiva dunha función. Integral indefinida. Propiedades. Técnicas elementais para o cálculo de primitivas (integrais inmediatas e case inmediatas, racionais, por partes e por cambios de variable sinxelos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Calcular integrais de funcións sinxelas aplicando as técnicas básicas para o cálculo de primitivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B3.3.1. Aplica os métodos básicos para o cálculo de primitivas de funcións.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
▪ g ▪ i	<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>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<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>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
Bloque 4. Xeometría						
▪ l	<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</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			problemas xeométricos.			
▪ i	<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>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<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>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<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>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B4.2.4. Obtén as ecuacións de rectas e planos en diferentes situacións.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
▪ l	<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> <li>▪ B4.2. Ecuacións da recta e o plano no espazo. Identificación dos elementos característicos.</li> <li>▪ B4.4. Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas e volumes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Utilizar os produtos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas e volumes, calculando o seu valor e tendo en conta o seu significado xeométrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B4.3.1. Manexa o produto escalar e vectorial de dous vectores, o significado xeométrico, a expresión analítica e as propiedades.</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<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>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<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>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MA2B4.3.4. Realiza investigacións utilizando programas informáticos específicos para</li> </ul>	▪ 10	▪ 100	▪ CMCCT

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
			seleccionar e estudar situacións novas da xeometría relativas a obxectos como a esfera.			
Bloque 5. Estatística e probabilidade						
▪ i	<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>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> <li>▪ 100</li> <li>▪ 100</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>▪ 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 función de distribución).</li> <li>▪ B5.6. Distribución binomial. Caracterización e identificación do modelo. Cálculo de probabilidades.</li> <li>▪ B5.7. Distribución normal. Tipificación da distribución normal.</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 determinando a probabilidade de diferentes sucesos asociados.</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 típica.</li> <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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> <li>▪ 100</li> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas II. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao Mínimo	Competencias clave
	Asignación de probabilidades nunha distribución normal.		súa importancia no mundo científico.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.8. Cálculo de probabilidades mediante a aproximación da distribución binomial pola normal.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</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>▪ 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

## TEMPORALIZACIÓN BACHARELATO. Matemáticas II

A temporalización dos contidos ten que adecuarse sempre a realidade da aula, está polo tanto suxeita ós axustes que consideremos necesarios impostos pola continua avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe. Como referencia xenérica establecemos:

O Bloque 1 (Contidos comúns) será tratado simultaneamente con todos os demais bloques de contidos, vinculado a eles e ós contextos que seleccione o profesor para o seu desenvolvemento.

TEMPORALIZACIÓN por sesións	1 <sup>a</sup> AVAL	2 <sup>a</sup> AVAL	3 <sup>o</sup> AVAL
Límite dunha función. Continuidade. Teorema de Bolzano	12		
Derivabilidade. Teoremas de Rolle e do valor medio. Regra de L'Hopital	12		
Problemas de optimización	7		
Integral indefinida	12		
Integral definida. Regra de Barrow. Áreas	15		
Teoremas do valor medio e fundamental do cálculo integral	3		

Números complejos	6	
Matrices. Operacións.	4	
Determinantes	6	
Rango dunha matriz. Matriz inversa	4	
Sistemas. Teorema de Rochè-Frobenius Método de Gauss. Regra de Cramer	10	
Vectores no espazo. Operacións	10	
Ecuacións da recta e o plano no espazo	8	
Posicións relativas	6	
Propiedades métricas	10	
Sucesos. Probabilidade. Regra de Laplace	9	
Combinatoria	6	
Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada	8	
Teoremas da probabilidade total e de	6	

Bayes	
Variables aleatorias discretas e contínuas	14
Distribución binomial e normal. Aproximación da binomial pola normal.	12

## MÉTODOS ESTADÍSTICOS E NUMÉRICOS

### Introdución

As matemáticas proporcionan ferramentas para a creación de modelos no estudo de diferentes fenómenos. En ocasións é posible definir relacións funcionais entre as magnitudes implicadas, obténdose modelos deterministas, pero moitos fenómenos son tan complexos no seu comportamento e interveñen neles tantas magnitudes que precisan modelos estocásticos para un mellor estudo. Faise necesario, xa que logo, complementar a formación científica xeral que o alumnado de bacharelato alcanza a partir doutras materias cunha educación neste pensamento estatístico e probabilístico.

A materia de Métodos Estadísticos e Numéricos contribúe 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 adecuadas, tanto na vida persoal como na súa futura vida profesional.

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; e 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 de comunicación lingüística, ao ler de forma comprensiva os enunciados e comunicar os resultados obtidos; a de aprender a aprender, ao desenvolver a capacidade de abstraer e

simplificar; a de sentido de iniciativa e espírito emprendedor, ao establecer un plan de traballo en revisión e modificación continua, á medida 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, a comprobación da solución e a presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; e a 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 na resolución de problemas faise imprescindible para desenvolver capacidades como a comprensión e o emprego de diferentes linguaxes matemáticas, a análise de datos, a formulación, a comprobación e a aceptación ou o rexeitamento de hipóteses, o deseño, o emprego e o contraste de estratexias, a toma de decisións, etc. Ademais, é resolvendo problemas que traten situacións reais onde os conceptos e os métodos estatísticos e numéricos empregados amosan tanto a súa potencia como a súa relevancia.

Os contidos de estatística e probabilidade seleccionados para estes métodos estatísticos e numéricos apóianse nos estudados na educación secundaria obrigatoria e nas Matemáticas do bacharelato, ampliándoos nalgúns casos. Así sucede coas series temporais, coa mostraxe e a estatística inferencial e coa probabilidade condicionada, que ademais proporcionan bases para modelar e resolver unha gama máis ampla de problemas. Así mesmo, os métodos numéricos proporcionan modos de resolución de problemas, que non poderían abordarse de maneira simbólica e para cuxa realización se precisan a calculadora ou programas informáticos. O emprego destas ferramentas tecnolóxicas non só libera tempo de tarefas repetitivas para outras como a reflexión, o razoamento, a toma de decisións e a interpretación dos resultados, etc., senón que é tamén unha axuda no ensino de conceptos e propiedades.

Os contidos están estruturados en seis bloques: "Mostraxe", "Estatística inferencial", "Probabilidade condicionada", "Series temporais", "Programación lineal" e "Métodos numéricos". O coñecemento dos contidos que se propoñen e dalgúns das múltiples aplicacións que a estatística ten no mundo biolóxico, físico, económico, histórico, xeográfico, social ou político proporcionálles aos/ás estudantes as bases para abordar estudos posteriores. Así mesmo, cos coñecementos adquiridos a través desta materia pódense analizar diversas situacións cotiás ou as informacións que, revestidas dun formalismo estatístico, aparecen nos medios, contribuíndo á formación dos alumnos e das alumnas como cidadáns e cidadás con autonomía e criterio propio, e achegándoos/as ás técnicas necesarias para alcanzar un coñecemento máis profundo da complexidade do mundo.



Métodos Estadísticos e Numéricos. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimp %	Competencias clave
Bloque 1. Mostraxe						
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.	10	100	CMCCT
i l	B1.2. Poboación e mostra. B1.3. Mostraxe: tipos. B1.4. Parámetros poboacionais e estadísticos 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.	10	100	CMCCT CSIEE
			MENB1.2.2. Aplica os conceptos relacionados coa mostraxe para obter datos estadísticos dunha poboación e extrae conclusións sobre aspectos determinantes da poboación de partida.	10	100	CMCCT
a b c d e f g h i l m n ñ	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 estadísticos presentes nos medios de comunicación, publicidade e outros ámbitos, prestando especial atención á súa ficha técnica e detectando posibles erros e manipulacións na súa presentación e conclusións e analizando, de forma crítica, informes estadísticos presentes nos medios de comunicación e noutros ámbitos, detectando posibles erros e manipulacións na presentación de determinados datos.	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 estadísticos que proveñen de diversas fontes.	10	100	CCL CMCCT CD CSC CCEC

Métodos Estadísticos e Numéricos. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimp %	Competencias clave
o p						
Bloque 2. Estatística inferencial						
i l	B2.1. Estimación puntual e por intervalos. B2.2. Decisións estatísticas. Hipóteses estatísticas. Contraste de hipóteses. Cálculo das rexións de aceptación e rexeitamento, e formulación da regra de decisión. B2.3. Erros de tipo I e II. Nivel de significación. Potencia dun contraste. Relacións entre $\sigma$ , $\mu$ e o tamaño da mostra.	B2.1. Estimar parámetros descoñecidos dunha poboación cunha fiabilidade ou un erro prefixados.	MENB2.1.1. Obtén estimadores puntuais de diversos parámetros poboacionais e os intervalos de confianza de parámetros poboacionais en problemas contextualizados, partindo das distribucións mostrais correspondentes.	10	100	CMCCT
			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.	10	100	CMCCT CAA
Bloque 3. Probabilidade condicionada						
i l	B3.1. Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. B3.2. Regra do produto. Regra das probabilidades totais. Regra de Bayes.	B3.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples e compostos.	MENB3.1.1. Aplica as regras do produto, as probabilidades totais e a regra de Bayes ao cálculo de probabilidades de sucesos.	10	100	CMCCT
i l	B3.3. Cadeas de Markov. Distribucións estacionarias. Cadeas absorbentes. B3.4. Clasificación, identificación e cálculo das probabilidades dos estados en cadeas de Markov.	B3.2. Modelar situacións contextualizadas dos mundos científico, tecnolóxico, económico e social, utilizando as cadeas de Markov para estudar a súa evolución, asignándolles probabilidades aos diferentes estados.	MENB3.2.1. Identifica fenómenos da vida cotiá que se modelizan mediante cadeas de Markov, distingue os seus estados, represéntaos e calcula as probabilidades correspondentes, utilizando as operacións con matrices ou outros métodos.	10	100	CMCCT
Bloque 4. Series temporais						

Métodos Estadísticos e Numéricos. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimp %	Competencias clave
i l	B4.1. Series de tempo: compoñentes. B4.2. Curva de tendencia. Determinación de curvas de tendencia por diversos métodos como o axuste por mínimos cadrados. B4.3. Índice estacional. Índices cíclicos. Variación irregular.	B4.1. Analizar e interpretar cuantitativa e cualitativamente series cronolóxicas mediante o estudo das compoñentes que aparecen nelas.	MENB4.1.1. Describe e interpreta, cualitativa e cuantitativamente, os compoñentes das series de tempo que representan distintos fenómenos científicos ou sociais cando veñen dadas por unha táboa ou por unha gráfica, e calcula e utiliza a curva de tendencia e os índices cíclicos e estacionais como modelos matemáticos que permiten realizar predicións.	10	100	CCL CMCCT
Bloque 5. Programación lineal						
i l	B5.1. Desigualdades. Inecuacións lineais. Problema estándar de programación lineal. Función obxectivo. Solución factible. B5.2. Problema dual. B5.3. Formulación e resolución de problemas de programación lineal con dúas variables por métodos gráficos e interpretación das solucións obtidas.	B5.1. Resolver problemas de optimización extraídos de situacións reais de carácter científico, tecnolóxico, económico e social enunciados na linguaxe natural, traducíndoos á linguaxe alxébrica e utilizando as técnicas de programación lineal, e interpreta as solucións obtidas.	MENB5.1.1. Resolve problemas provenientes de diversos campos, utilizando a linguaxe alxébrica con soltura e a programación lineal con dúas variables para obter a solución, e interpreta os resultados obtidos no contexto do problema formulado.	10	100	CMCCT CAA CSC
Bloque 6. Métodos numéricos						
i l	B6.1. Díxitos significativos. Truncamento e arredondamento. Erro acumulado. Erros absoluto e relativo. B6.2. Converxencia. B6.3. Métodos de resolución de ecuacións cunha incógnita. B6.4. Métodos de resolución de sistemas lineais. B6.5. Métodos de cálculo de integrais definidas. Cálculo de superficies.	B6.1. Utilizar as técnicas de cálculo numérico na resolución de problemas contextualizados dos campos científico, tecnolóxico ou económico, traducíndoos á linguaxe alxébrica adecuada e estudando as relacións funcionais que interveñen neles.	MENB6.1.1. Analiza os problemas e determina o método de cálculo da solución apropiado a cada caso, empregando números aproximados e acoutando o erro cometido, e contrasta o resultado coa situación de partida.	10	100	CMCCT CSIEE
			MENB6.1.2. Calcula áreas utilizando métodos numéricos.	10	100	CMCCT
i l	B6.6. Interpolación polinómica.	B6.2. Utilizar táboas e gráficas como instrumento para o estudo de situacións empíricas, axustándoas a unha función, e obter os seus parámetros para adquirir	MENB6.2.1. Axusta os datos obtidos a partir dunha situación empírica a unha función e obtén valores descoñecidos, utilizando técnicas	10	100	CMCCT

Métodos Estadísticos e Numéricos. 2º de bacharelato						
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Peso	Grao mínimp %	Competencias clave
		información suplementaria, empregando os métodos de interpolación e extrapolación adecuados.	de interpolación e extrapolación.			
			MENB6.2.2. Analiza relacións entre variables que non se axusten a ningunha fórmula alxébrica e amosa destreza no manexo de datos numéricos.	10	100	CMCCT

## TEMPORALIZACIÓN MÉTODOS ESTADÍSTICOS E NUMÉRICOS

TEMPORALIZACIÓN por sesiones	1 <sup>a</sup> AVAL	2 <sup>a</sup> AVAL	3 <sup>o</sup> AVAL
Mostraxe	16		
Estatística inferencial	14		
Intervalos de confianza. Contraste de hipóteses e		16	
Programación lineal		6	
Probabilidade condicionada		7	
Métodos numéricos			20
Series temporais			7



# INDICADORES DE LOGRO PARA A AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINANZA E A PRACTICA DOCENTE

A valoración da tarefa dos profesores da materia realizarase mediante a reflexión sobre dous aspectos fundamentais: a planificación e a práctica docente, achegando propostas de mellora se esta valoración non é positiva:

## PLANIFICACIÓN

1. Fai avaliación inicial para axustar a programación ao nivel dos alumnos.
2. Selecciona e secuencia de forma progresiva os contidos da programación de aula tendo en conta as particularidades de cada grupo de alumnos.
3. Planifica as clases de modo flexible, preparando actividades e recursos axustados á programación de aula e ás necesidades e aos intereses do alumnado.

## PRÁCTICA DOCENTE

1. Avalía os coñecementos previos de cada unidade didáctica.
2. Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos.
3. Ten predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer axuda dentro e fóra das clases.
4. Utiliza axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar as explicacións.
5. Promove o traballo cooperativo.
6. Propón actividades que permitan a adquisición dos estándares de aprendizaxe e as competencias básicas.
7. Corrixe os exercicios propostos na aula e fóra dela.
8. Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e como o alumno pode melloralas.
9. Utiliza suficientes criterios de avaliación que atendan de maneira equilibrada a avaliación dos diferentes contidos.
10. Propón novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non foron acadados suficientemente.
11. Propón novas actividades de maior nivel cando os obxectivos foron acadados con suficiencia.
12. Emprega diferentes medios para informar aos alumnos e as súas familias.

## PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Os procedementos de avaliación basearanse nos seguintes aspectos:

Revisión dos traballos realizados de xeito habitual ao longo de todo o curso, para obter datos tales como o nivel de expresión escrita e gráfica do alumno, mellora nos seus coñecementos de xeito gradual, hábitos de traballo e presentación de resultados.

O profesor/a corraxirá e avaliará as actividades realizadas polos alumnos, e a partir desas correccións o alumno resolverá as dúbidas existentes. Realizaranse ao longo do curso probas escritas ou orais, traballos individuais ou en grupo, o conxunto de todas elas servirá para obter datos á hora de cualificar a cada un dos alumnos/as.

En toda actividade realizada terá que ser inequivocamente clara a identificación do exercicio, ben indicando o tema e número de exercicio, ou se fora necesario copiando o enunciado completo. As actividades e o traballo realizado serán revisados polo profesor.

A avaliación do seu proceso de aprendizaxe na aula farase mediante a observación habitual dos alumnos para sacar conclusións do comportamento, interese, participación, esforzo no traballo, responsabilidade, consolidación dos conceptos o que se conseguirá a través de algúns dos seguintes **instrumentos de avaliación**:

Exercicios de aplicación.

Exercicios sobre rutinas o algoritmos.

Resolución de problemas.

Aprendizaxe de conceptos.

Avaliación de todo tipo de traballos que o alumno realice con vistas á mellora no rendemento da materia.

Elaboración de proxectos de investigación.

Probas parciais ben por escrito ou orais.

Ao finalizar un bloque concreto, ou cando o profesor o considere oportuno, faranse probas para recoller información sobre o que cada alumno ten aprendido.

En caso de ter probas non superadas, a xuízo do profesor, faranse os correspondentes exames de recuperación das avaliacións suspensas.

## AVALIACIÓN ORDINARIA

A avaliación desenvolverase en tres etapas claramente diferenciadas: inicial, formativa ou procesal e sumativa ou final.



*Na etapa inicial:*

Ó principio do curso farase unha avaliación inicial para coñecer o nivel de coñecementos de cada alumno. Os datos obtidos nesta avaliación inicial serán un referente para medir a progresión acadada ó longo do curso de cada alumno/a.

Ó principio de cada período didáctico recopilaranse mediante cuestionarios, observacións ou resultados acadados en avaliacións previas, os datos referentes o grao de capacitación do alumnado ante a materia que se desenvolverá no seguinte período didáctico.

*Na etapa formativa ou procesal:* Realizaranse recopilacións de boletíns de exercicios, traballos, observacións do nivel de seguimento nas actividades propostas polo profesorado na casa e na aula o traballo individual e en equipo, probas escritas, probas orais, lecturas propostas, traballos e demais actividades. Nesta etapa da avaliación outorgarase unha única cualificación numérica de 1 a 10. **Préstase atención nesta etapa ás capacidades, destrezas e estratexias desenvolvidas por parte do alumnado. É cando podemos detectar as dificultades no aprendizaxe.**

*Na etapa sumativa ou final* trátase de avaliar o grao de consecución dos obxectivos do período educativo. En cada avaliación farase a lo menos unha proba escrita que terá como obxectivo comprobar si se poden considerar satisfeitos ou non satisfeitos os criterios de avaliación que considere pertinentes o profesor. A esta proba outorgaráselle unha cualificación numérica de 1 a 10. Si se fan máis de unha proba a cualificación da proba específica será a media (ponderada ou non dependendo da cantidade da materia ou cantidade de criterios de avaliación analizados) aritmética de tódalas cualificacións das probas específicas. O nivel de consecución dos obxectivos propostos polo profesor daralle unha medida da efectividade, e dicir, permitirá a avaliación da práctica docente. Esta avaliación terá por obxectivo mellorar dita práctica e modificala no sentido que pareza pertinente, polo tanto **o proceso de ensino-aprendizaxe baseado nesta programación será obxecto de avaliación**

Valorarase o interese amosado polo aprendizaxe, a participación activa nas actividades, o grao de cooperación cos compañeiros, a actitude nas sesións fóra da aula (informática, audiovisuais, biblioteca, laboratorios,...), o comportamento adecuado e correcto en todas as situacións. Do mesmo xeito, o comportamento inapropiado, o incumprimento das normas ou as condutas inadecuadas e especialmente as entorpecedoras do desenrolo normal das actividades de ensino-aprendizaxe reiteradas serán tidas en conta e poderán ser motivo da no superación da materia. (Actitudes)

## **RECUPERACIÓN-NOTA FINAL DE XUÑO:**

Se un alumno/a ten aprobadas as tres avaliacións a súa nota final será a nota media das tres avaliacións (ponderada ou non dependendo da cantidade da materia ou cantidade de criterios de avaliación analizados en cada avaliación).

Se un alumno ten só unha avaliación suspensa realizará no exame final a recuperación da materia correspondente a dita avaliación. Para aprobar a materia. deberá obter polo menos un 5 na cualificación de dito exame final.

Se un alumno ten dúas ou máis avaliacións suspensas fará un exame final de toda a materia. Para aprobar a materia. deberá obter polo menos un 5 na cualificación en dito exame final.

## **AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA**

Esta avaliación farase a través dunha proba escrita deseñada para comprobar se o alumno/a acada os criterios esixibles. Para aprobar a materia. deberá obter polo menos un 5 na cualificación en dito exame extraordinario.

## **SISTEMA DE CUALIFICACIÓN**

*A cualificación de cada alumno/a será outorgada como consecuencia do proceso de avaliación, será un reflexo de tódalas actividades susceptibles de avaliación e terá en conta o progreso, os obxectivos e capacidades acadados por cada alumno ó longo do curso. A consecución dos mesmos obxectivos por dous alumnos que inician o curso en distintas situacións non suporán necesariamente a mesma avaliación para ambos.*

En tódolos casos a avaliación outorgada a calquera alumno/a terá que estar de acordo cos principios métodos e procedementos propostos na presente programación didáctica, ser xustificable de acordo coa mesma e dita xustificación terá que realizarse por escrito si así fose solicitada.

A ausencia de explicacións na solución dos exercicios que o requiran repercutirá negativamente na súa valoración, podendo chegar a ter unha puntuación de cero se só se aporta a solución sen explicación.

Para a cualificación final por avaliación, o departamento establece o seguinte baremo:

En 1º e 2º de ESO:

- 80% Contidos e procedementos. Realizaranse probas, traballos e exames das distintas unidades didácticas ou dos distintos contidos matemáticos da programación, que poderán ser tanto orais como escritas. Se un exame engloba máis materia que outros poderá ter máis peso no cálculo da media, de forma que esta poderá ser ponderada.
- 20% Traballo diario que poderá ser tanto o realizado na aula como na casa. Actitude participativa (traballos, actividades complementarias, lecturas matemáticas, participación no blog, concursos, ...) e positiva (puntualidade, actitude e ausencia de faltas) Dito porcentaxe farase a criterio do profesor.

En 3º e 4º de ESO:

- 90% Contidos e procedementos. Realizaranse probas, traballos e exames das distintas unidades didácticas ou dos distintos contidos matemáticos da programación, que poderán ser tanto orais como escritas. Se un exame engloba máis materia que outros poderá ter máis peso no cálculo da media, de forma que esta poderá ser ponderada.
- 10% Traballo diario que poderá ser tanto o realizado na aula como na casa. Actitude participativa (traballos, actividades complementarias, lecturas matemáticas, participación no blog, concursos, ...) e positiva (puntualidade, actitude e ausencia de faltas) Dito porcentaxe farase a criterio do profesor.

En Bacharelato:

- 100% Contidos e procedementos dado que a ensinanza non é obrigatoria. Realizaranse probas, traballos e exames das distintas unidades didácticas, que poderán ser tanto orais como escritas. Se un exame engloba máis materia que outros poderá ter máis peso no cálculo da media, de forma que esta poderá ser ponderada. En 2ºBAC CCSS cada exame será da totalidade da materia impartida ate ese momento e a súa ponderación será coa fórmula

$$\frac{\sum_{a=1}^n a \cdot x_a}{\frac{n^2 + n}{2}}$$

onde:  $n$  é nº total de exames,  $a$  o nº de orden do exame (1º, 2º, 3º, ...) e  $x_a$  a nota do exame  $a$ . Se fose necesario reforzar una soa parte o

exame será considerado coma un primeiro exame ( $a=1$ ). O traballo diario e a actitude participativa (traballos, actividades complementarias, lecturas matemáticas, participación no blog, concursos,...) positiva (puntualidade, comportamento e ausencia de faltas) dáse por suposta nesta etapa postobrigatoria. De non ser así pode ser valorado negativamente. En 2ºBAC Ciencias non se fará media con exames con nota inferior a 3.

A nota da avaliación resultará de aplicar o exposto anteriormente e truncar o resultado. Logo para aprobar a avaliación será necesario que os alumnos acaden un 5.

Todos os alumnos que non acaden un 5 nunha avaliación deberán facer un exame de recuperación que tratará dos contidos de dita avaliación. Para superar a avaliación suspensa en dita proba deberá acadar un 5.

Se un alumno/a cometera algunha falta grave no momento dos exames tal como copiar, intercambiar información, utilizar chuletas, utilizar dispositivos electrónicos non autorizados... a súa cualificación será a nota mínima.

Os alumnos coas Matemáticas suspensas de cursos anteriores serán avaliados en dous exames o longo do curso, tendo un exame final en Maio se non superan cada un dos dous exames anteriores. Para superar a materia será necesario que acaden un 5 en cada un dos exames ou un cinco na proba final de Maio.

### **Xustificación de faltas de asistencia**

Os pais/nais/titores/titoras deben comunicarlle ao profesor/a ou titor/titora de xeito anticipado, sempre que sexa posible, cando un alumno non poida facer unha proba, así como a causa de tal impedimento. Se non o puidera facer antes da proba comunicarao o antes posible e sempre antes da seguinte proba. En ningún caso se fará unha proba a un alumno/a, que faltara no seu día sen xustificación, unha vez entregadas as cualificacións da avaliación correspondente e nese caso a cualificación será cero.

En caso de que o profesor así o requira deberá aportarse certificado médico oficial (en case de enfermidade) e, en calquera outro caso, documento que acredite a imposibilidade realizar a proba.

## **CONCRECIÓNS METODOLÓXICAS QUE REQUIRE A MATERIA**

Asumimos como principios de intervención educativa:

1.-Necesidade de partir do nivel que posúen os alumnos.

2.-Necesidade de asegurar a construción de aprendizaxes significativos, e para asegurar unha aprendizaxe significativa debe de cumprirse que:

- a) O contido debe de ser potencialmente significativo, tanto dende o punto de vista da estrutura lóxica da disciplina ou área coma dende a estrutura psicolóxica do discente
- b) Necesidade de que os alumnos teñan unha actitude favorable para aprender significativamente, e dicir, que estean motivados.

Intentarase sempre conseguir a maior motivación posible nos alumnos de cara a materia obxecto da práctica docente. Para conseguir o obxectivo anterior empregaranse lecturas adecuadas a tal obxecto así como exemplos pertinentes e que estean inspirados na vida cotiá e sexan exteriores as aulas. Tratarase de que as matemáticas sexan percibidas como unha potente e adecuada ferramenta para resolver problemas na vida real. Entendemos que para que os contidos sexan autenticamente significativos deben de ser funcionais, e dicir, Matemáticas para a vida.

O alumno debe de ser o protagonista do seu propio aprendizaxe, aprenderá polo tanto e fundamentalmente a partir do seu propio traballo, non debe reducirse a realización máis ou menos correcta dos problemas e tarefas que se lle propoñan senón que debe de ser especialmente activo, eso supón participar nos debates, discusións e postas en común con toda a clase, plantexar todas as dúbidas que teña, analizando os erros que comete ao realizar as tarefas, etc. Polo tanto o papel do profesor consiste basicamente en orientar e guiar ao alumno na súa aprendizaxe organizando e planificando os contidos e actividades así como o seu desenvolvemento, creando un ambiente de traballo na clase no que o alumno se sinta a gusto, participe, opine e respecte a opinión dos demais.

#### **Como propostas metodolóxicas consideramos as seguintes:**

Utilizar situacións próximas ao alumnado que posibiliten a identificación e comprensión dos problemas e posteriores solucións.

Resolución de problemas en situacións e contextos distintos aos propostos previamente.

Uso de materiais e procedementos de resolución variados.

Uso das tecnoloxías da información e comunicación, ferramentas de cálculo, simulación, contraste, aproximación e estimación ou calquera outra que favoreza o proceso de abstracción.

Valorar distintos camiños de presentación e de resolución de problemas, así como as solucións estéticas e creativas.

Fomentar o traballo en equipo promovendo a disertación e a análise rigorosa.

Propoñer situacións diversas que posibiliten a investigación e a elaboración posterior de documentos que a presenten de forma clara e coherente.

Unha metodoloxía baseada na resolución de problemas que é imprescindible para desenvolver capacidades como a comprensión e o emprego de diferentes linguaxes matemáticas, a análise de datos, a formulación, comprobación e aceptación ou rexeitamento de hipóteses, o deseño, emprego e contraste de

estratexias, a toma de decisións, etc. Ademais, é resolvendo problemas que traten situacións reais, onde os conceptos e métodos matemáticos empregados mostran tanto a súa potencia como a súa relevancia.

## **MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICO QUE SE VAN A UTILIZAR**

Como recursos didácticos usaranse os tradicionais: libros de texto establecidos en cada curso e materia pero, non serán o único instrumento de traballo, así cando o profesor o estime oportuno facilitará boletíns de problemas ou exercicios propostos elaborados por el mesmo ou polo Departamento, así como material obtido por outros procedementos (Internet,...), enciclopedias multimedia, pizarra interactiva da que dispón o Centro, vídeos, etc...Tamén se utilizarán os materiais que figuren nas páxinas web e na aula virtual que os profesores recomenden

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

Os membros do departamento consideran as materias de Matemáticas de 1º, 2º e 3º de ESO como materias con contidos progresivos e así propón que se inclúa no Proxecto Educativo do Centro como **criterio de avaliación** das materias pendentes de cursos anteriores que *cando un alumno/a obteña avaliación positiva na materia do curso actual se considere avaliada positivamente a materia pendente de calquera curso anterior*. Cando os recursos e a organización do centro o permitan o departamento establecerá clases de recuperación de materias pendentes de cursos anteriores fora do horario oficial dos alumnos, estas clases terán carácter voluntario para os alumnos, sen embargo a participación activa en ditas clases e os traballos desenvolvidos nas mesmas polos alumnos serán tidos en conta a hora de avaliar as materias pendentes. Independentemente de estas clases que se impartirán cando as condicións do centro o permitan os profesores que teñan alumnos con materias do departamento pendentes de cursos anteriores propoñerán ós alumnos tarefas adecuadas que supoñan un reforzo e unha axuda na aprendizaxe dos contidos correspondentes a ditas materias, ditas tarefas permitirán establecer si teñen os alumnos o debido progreso ou se presentan algunhas dificultades en cuxo caso se atenderán de un modo máis exhaustivo, e si non é posible dentro da clase usual, proporase unha atención fora de dito horario, esta circunstancia só será contemplada si se ten constancia da vontade de superar as dificultades por parte do alumno. Esta vontade ten que ser manifesta a xuízo do profesor.

Estableceranse probas escritas en cada avaliación para os alumnos con materias pendentes de cursos anteriores, e ademais cerca do final do curso unha proba cos contidos de toda a materia para aqueles alumnos que non teñan superada a materia pendente nesas datas.

## **ORGANIZACIÓN DOS PROCEDEMENTOS QUE LLE PERMITAN AO ALUMNADO ACREDITAR OS COÑECEMENTOS**

No caso de que un alumno cambie de modalidade ao pasar de curso considerárase que a materia non cursada con anterioridade será avaliada como materia pendente.

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

Ó principio do curso farase unha avaliación inicial para coñecer nivel de coñecementos de cada alumno. Os datos obtidos nesta avaliación inicial serán un referente para medir a progresión acadada ó longo do curso de cada alumno/a.

A proba inicial basearase nos contidos esenciais necesarios para poder seguir a materia do curso. O seu análise por parte do profesor permitirá detectar as posibles carencias que entorpecerían a adquisición dos obxectivos previstos.

Como medidas para paliar as posibles carencias adoptaranse segundo está previsto na ley de atención a diversidade: reforzo individual na aula, agrupamentos específicos e ACI coa colaboración do Departamento de Orientación do centro.

## **MEDIDAS DE ATENCIÓN A DIVERSIDADE**

Partindo de que o ensino das Matemáticas ten que responder o principio de “Matemáticas para todos”, e dicir, todos os alumnos e alumnas deben de adquirir os coñecementos matemáticos necesarios para desenvolverse como cidadáns, capaces de exercer os seus dereitos e cumprir os seus deberes nunha sociedade pluralista, democrática e tolerante que incorpora, cada vez máis, no seu funcionamento, nas súas actividades e na súa linguaxe aspectos matemáticos. Entón unha educación matemática básica para todos supón asumir a diversidade, e dicir, se todos os alumnos non son iguais en capacidades, en experiencias previas, en motivacións, etc... non podemos intentar ensinalles a todos o mesmo e o mesmo tempo.

Para a atención a diversidade o departamento participa nas medidas adoptadas polo Centro impartindo os correspondentes Agrupamentos Específicos en cada un dos cursos da ESO e ademais colabora na elaboración da programación ou impartindo o Ambito Científico nos Programas de Mellora del Aprendizaxe e Rendemento establecidos no centro e cando sexa posible establecendo medidas de reforzo dentro e fora da aula para alumnos que o precisen. Ademais destas medidas que se aplican de xeito xeral todos os membros do departamento tratarán de que a súa práctica docente sexa o mais personalizada posible, modificando a súa actuación ou a secuencialización e temporalización para que o proceso de ensino aprendizaxe se adecúe sempre a situación real existente na aula en cada momento. Os citados membros do Departamento tamén poderán dispoñer con carácter voluntario para os alumnos de un tempo fora do horario habitual do curso para a realización de problemas ou actividades que faciliten ós alumnos as tarefas de aprendizaxe que lles son pertinentes.

O proceso de ensino-aprendizaxe será o mais personalizado posible o que en algún momento supoñerá que dentro dunha mesma clase se encarguen tarefas diferentes ou con distinta dificultade ós alumnos integrantes de dita clase, o grado de dificultade estará adecuado as posibilidades de cada alumno tratando de alcanzar o mellor resultado posible en cada caso. Este procedemento será o a práctica usual nos Agrupamentos Específicos en todos os momentos.

Tan pronto como se detecte algunha dificultade na avaliación inicial o unas seguintes avaliacións establecerase un plano de recuperación individualizado e adecuado ó alumno co obxectivo de facerlle superar as dificultades aparecidas. O mencionado plano de recuperación incluírá explicitamente mencionadas as tarefas que o alumno deberá realizar, indicacións precisas das fallas e dificultades atopadas e un método que permita comprobar si se superan ou non as dificultades mencionadas.

Tamén se atenderá si se da o caso a aqueles alumnos que teñan unha especial capacidade ou superdotación, nese caso propoñeranse outro tipo de tarefas a tales alumnos, poderase adicarlles un tempo suplementario fora do horario habitual e ver a posibilidade de incorporalos o proxecto de Estimulación do Talento Matemático (Estalmat Galicia).



## CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS QUE SE TRABALLARÁN NO CURSO

Entendemos por temas transversais todos aqueles coñecementos, métodos e aplicacións das matemáticas a distintos ámbitos relacionados ca vida do alumno, co seu entorno mais inmediato, cas súas inquedanzas e afeccións, ca sociedade na que vive, con contidos impartidos noutras áreas e cos valores que a educación debe transmitir as novas xeracións..

Os elementos transversais constitúen un instrumento motivador para o alumno, e axudan a aumenta-la capacidade de relacionar os seus coñecementos, empregándoos para coñecer mellor distintos aspectos da realidade circundante.

Na actualidade, os libros de texto propoñen actividades e exercicios que, por si mesmos ou con lixeiras e oportunas modificacións, permiten tratar estes temas. Pero o tratamento non ha de entenderse como algo individualizado no tempo, senón que se integrará no desenvolvemento da materia nos momentos oportunos.

A terminoloxía de temas transversais, actividades interdisciplinares ou calquera outra que se empregue, debe dirixirse ó profesor como un léxico necesario para nomear e describir situacións e actividades, pero o alumno non ha de percibir que, nun intre dado, está traballando algún tema transversal, senón que este tema presentárase e integrárase no transcorrer habitual da materia, tratándose como un elemento máis do currículo.

Tanto a prensa como as actividades da vida cotiá e as demais materias, presentan situacións que poden ser tratadas coas ferramentas matemáticas de que se dispoña en cada curso. Sobre todo se os temas teñen certa actualidade ou curiosidade para os alumnos poden conter elementos motivadores nas clases de matemáticas, contribuíndo a acercar a materia o acontecer da sociedade.

Como orientación sobre este tipo de actividades, é de interese o libro “La matemática aplicada a la vida cotidiana”, de Fernando Corbalán, publicado na editorial Graó. Un pouco mais orientado a matemática aplicada a tecnoloxía, pero de un nivel alcanzable e con exemplos moi atractivos, pódese citar o libro “Matemáquinas”, de Brian Bolt, publicado pola editorial Labor xunto con outros varios do mesmo autor.

Moitas e moi diversas actividades, incluíndo test xeométricos, visuais e numéricos, lóxicos, eta. se poden encontrar nunha colección de varios volumes coma “Juegos de la inteligencia”, “Juegos de lógica y matemática”, “Juegos psicológicos”...., publicados na editorial Pirámide.

A actualidade e a prensa proporcionan campos de actuación para traballar aspectos relacionados coa igualdade, cos recursos materiais, enerxéticos, alimentarios, co desigualdade no reparto da riqueza no mundo e no noso país, coa solidariedade e a xustiza social, eta. Calquera deles pode ser obxecto dunha

reflexión numérica, mais ou menos profunda, que permita situar os problemas nunha verdadeira magnitude, afastada do sensacionalismo e oportunismo co que, frecuentemente son tratados.

## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

O Departamento de Matemáticas contempla a posibilidade de asistir se e factible con os alumnos a todas as exposicións cuxo contido teña relación co as Matemáticas ou se consideren positivas para a ensinanza e aprendizaxe das mesmas. Tamén se contempla a posibilidade (sempre que ós alumnos teñan interese), de participación en concursos e probas que se realicen e teñan carácter matemático:, Olimpíada, Rallye Matemático, etc.

Como actividades complementarias o departamento poderá convocar concursos coma “Matemáticas na Música”, “Adiviña, adiviña”, “Adiviña quen son”, “Fotografía matemática” ou calquera outro para potenciar e fomentar a lectura e a utilización das TIC. Tamén organiza exposicións relacionadas coas matemáticas. Co mesmo obxectivo utilízase o blog do departamento: [matematicasxm.blogspot.com](http://matematicasxm.blogspot.com)

Participación no programa APONTE da USC.

## TRATAMENTO DE FOMENTO DA LECTURA

“A lectura constitúe un factor primordial para o desenvolvemento das competencias básicas. Os centros docentes garantirán na práctica docente de todas as materias un tempo dedicado á lectura en todos os cursos da etapa, de acordo co proxecto lector do centro, ao constituír a lectura un factor esencial para o desenvolvemento das competencias básicas.”

Para cumprir con tal disposición, antes da introdución de calquera contido e na súa motivación poderá incluírse algunha lectura pertinente da historia das Matemáticas e algunha biografía dalgún matemático relacionado co tema a desenvolver. **Tamén literatura que teña un contido matemático**

En cada curso poderá facilitarase unha lista de libros de divulgación matemática ou que teñan algunha relación coas mesmas, empregarase a lectura de tales libros como un elemento motivador nas clases, estudando as matemáticas contidas neles e valorando positivamente (valoración que será reflectida na

cualificación) a aqueles alumnos que adiquen a atención debida a esta tarefa. A tal fin o departamento seguirá destinando parte do seu presuposto á compra de ditos libros e que están a disposición do alumnado na biblioteca do centro.

## **TRATAMENTO DE FOMENTO DAS TIC**

Como o Centro dispón de aulas de Informática que ten algunhas horas en que non está utilizada, os profesores do departamento poderán facer uso de ditas aulas cando supoña unha axuda para a aprendizaxe da materia que esta sendo obxecto de estudio así como para amosar unha forma diferente no tratamento de dita materia, un exemplo de emprego, etc. Tamén se contempla a posibilidade de empregar a pizarra interactiva da que dispón o centro en unha aula independente cando sexa oportuno en función da materia, ou dos alumnos.

No desenvolvemento do seu traballo os membros do departamento colaborarán a que ó rematar a escolarización obrigatoria o alumnado acadara competencia dixital, e dicir, que dispoña de habilidades para buscar, obter procesar e comunicar información e sexa capaz de transformala en coñecemento e transmitila en diferentes soportes. Os membros do departamento sempre que sexa conveniente e posible empregarán as tecnoloxías da información e comunicación para o traballo diario, proxectos, explicacións, actividades, xeración de exemplos, comprobación experimental de resultados (parecen especialmente adecuadas para temas de estadística e probabilidade, representacións gráficas, xeometría dinámica, etc.). O mesmo tempo o departamento como e lóxico colaborará cos restantes membros do claustro en tódolos aspectos que teñan que ver co fomento das TIC (elaboración e mantemento de páxina web do centro, elaboración de concursos e probas empregando TIC, etc.). Así mesmo manterase o blog do departamento (<http://matematicasxoanmontes.blogspot.com/>) para informar de calquera incidencia relacionada co seu labor (exames de alumnos pendentes, concursos, etc) e calquera noticia de divulgación matemática que se considere oportuna

Os membros do departamento valorarán de xeito positivo, e tal valoración terá consecuencia cuantitativa na avaliación, o emprego por parte dos alumnos das TIC tanto na elaboración como na presentación dos traballos e tarefas que se lles encomenden ó longo do curso.

## **CONSTANCIA DE INFORMACIÓN AO ALUMNADO**

Tanto a programación coma os aspectos xerais da programación que afectan a cada curso como os específicos están colgados na páxina web do instituto, na páxina web do departamento e nas webs dos profesores que a dispoñan.

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

Nas reunións de departamento tratarase de forma periódica a marcha de cada curso nos diferentes niveis para dun xeito colexiado adoptar as medidas oportunas co fin de mellorar o noso traballo e facer posible a consecución dos obxectivos desta programación. Neste proceso de continua renovación teranse en conta as posibles melloras de cara aos próximos cursos.

Dentro dos procedementos para avaliar a nosa programación, teremos en conta os seguintes:

- **Análise da avaliación ordinaria de xuño:** Teremos en conta a porcentaxe de aprobados en relación cos resultados obtidos noutras materias.
- **Análise da metodoloxía empregada ao longo do curso:** Segundo o nivel académico dos/das alumnos/as e tendo en conta as súas necesidades específicas (outras etnias, inmigrantes, alumnos/as con discapacidade, ...) facer novas adaptacións curriculares ou cambiar a metodoloxía empregada. Claro está que neste caso, o máis apropiado sería facer grupos de reforzo con un/unha profesor/a de apoio.
- **Materia impartida durante o curso:** No caso de que queden contidos sen impartir durante o curso analizar as causas; que poden ser por falta de tempo, porque o nivel do grupo fose moi baixo, por adicarlle moitas sesións a probas de avaliación e recuperacións, ... Neste caso, como xa se fixo en cursos anteriores, recoméndase comezar o curso seguinte por aqueles temas non impartidos ou nos que non se afofonou demasiado.
- **Análise das TIC empregadas:** Pode ser que os/as alumnos/as necesiten máis motivación en determinados temas como o emprego da pizarra dixital, navegar máis por internet, programas audiovisuais de reforzo, etc
- Calquera outra que se considere oportuna



## CONTEXTUALIZACIÓN DO CENTRO E INTEGRANTES DO DEPARTAMENTO

IES Xoán Montes. Rúa Montevideo s/n. 27004 Lugo

[ies.xoan.montes@edu.xunta.es](mailto:ies.xoan.montes@edu.xunta.es)

Centros adscritos: CPR A Milagrosa e CEIP Quiroga Ballesteros

Integrantes do departamento

-Iván Fernández Sanmartín: (completa horario no departamento de tecnoloxía e co ámbito do PMAR)

ESO (2º), Ámbito: Ámbito Científico – Tecnolóxico, TIC

-M<sup>a</sup> Beatriz Ovalle Neira:

ESO (1º, 2º, 3ºA Académicas), 1º BAC Ciencias.

-María Luz Rodríguez Carreira

ESO (1º, 2º, 3ºB Académicas), 1º BAC CCSS.

-Marcelino Sampayo Ruíz (Xefe de departamento):

ESO(1º, 4ºA Académicas). Bacharelato (Mat. Aplicadas ás CCSS.II, Métodos Estatísticos e Numéricos)

-Xosé Miguel Vázquez Vázquez:

ESO ( 4ºB Académicas), Bacharelato(Mat II, Reforzo Mat.II)

Lugo, 29 setembro 2019