

# CURRÍCULUM

**TO**  

---

**MACS**

**PRIMEIRO**  
BACHARELATO



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN  
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

## Bloque de materias troncais

### Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais

#### Introdución

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 Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	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>	<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 cumpre resolver (datos, relacións entre os datos, condicións, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).</li> </ul>	<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 cumpre resolver, contrastando a súa validez e valorando a súa utilidade e eficacia.</li> </ul>	<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>	<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: <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> </ul> </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>	<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 coherentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Cráterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	– Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.		<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>	<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 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>	<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 formulado.</li> </ul>	<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> <li>l</li> <li>n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou contextos do mundo das matemáticas, de 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>	<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>	<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>	<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>	<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>	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CD</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B1.6.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.</li> <li>■ MACS1B1.6.6. Reflexiona sobre o proceso de investigación e elabora conclusións sobre o nivel de resolución do problema de investigación e de consecución de obxectivos, formula posibles continuacións da investigación, analiza os puntos fortes e débiles do proceso, e fai explícitas as súas impresións persoais sobre a experiencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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>■ B1.7. 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> <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> <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> <li>■ MACS1B1.7.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.</li> <li>■ MACS1B1.7.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CSC</li> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CMCCT</li> <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>■ MACS1B1.8.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre os logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións.</li> </ul>	<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	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> <li>▪ h</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ n</li> <li>▪ ñ</li> <li>▪ o</li> <li>▪ p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.</li> <li>▪ B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.9.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada, convivencia coa incerteza, tolerancia da frustración, autoanálise continuo, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.9.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.9.3. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular ou formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, revisar de forma crítica os resultados achados, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.9.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MACS1B1.10.1. Toma decisións nos procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización ou de modelización), valorando as consecuencias destas e a conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ i</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.9. 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>	<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> </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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>- Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos.</li> <li>- Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B1.12.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.</li> <li>■ MACS1B1.12.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.</li> <li>■ MACS1B1.12.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.</li> <li>■ MACS1B1.12.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CMCCT</li> <li>■ CMCCT</li> <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> <li>■ MACS1B1.13.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.</li> <li>■ MACS1B1.13.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo, e establecendo pautas de mellora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CD</li> <li>■ CCL</li> <li>■ CD</li> <li>■ CAA</li> </ul>



Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	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 utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa.</li> </ul>	■ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B2.1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reais.</li> </ul>	■ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B2.1.3. Compara, ordena, clasifica e representa graficamente calquera número real.</li> </ul>	■ CMCCT
			<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>	■ CMCCT
■ 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>	■ CMCCT
■ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B2.6. Polinomios. Operacións. Descomposición en factores.</li> <li>■ B2.7. Ecuacións lineais, cuadráticas e reducibles a elas, exponenciais e logarítmicas. Aplicacións.</li> <li>■ B2.8. Sistemas de ecuacións de primeiro e segundo grao con dúas incógnitas. Clasificación. 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B2.3. Transcribir a linguaxe alxébrica ou gráfica situacións relativas ás ciencias sociais, e utilizar técnicas matemáticas e ferramentas tecnolóxicas apropiadas para resolver problemas reais, dando unha interpretación das solucións obtidas en contextos particulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B2.3.1. Utiliza con eficacia a linguaxe alxébrica para representar situacións formuladas en contextos reais.</li> </ul>	■ CMCCT
			<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>	■ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B2.3.3. Realiza unha interpretación contextualizada dos resultados obtidos e exponos con claridade.</li> </ul>	■ CMCCT

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
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 relacións con fenómenos cotiáns, económicos, sociais e científicos, extraendo e replicando modelos.</li> </ul>	■ CMCCT
			<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>	■ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B3.1.3. Estuda e interpreta graficamente as características dunha función, comprobando os resultados coa axuda de medios tecnolóxicos en actividades abstractas e problemas contextualizados.</li> </ul>	■ CMCCT
■ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B3.4. Interpolación e extrapolación lineal e cuadrática. Aplicación a problemas reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B3.2. Interpolación e extrapolar valores de funcións a partir de táboas, e coñecer a utilidade en casos reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B3.2.1. Obtén valores descoñecidos mediante interpolación ou extrapolación a partir de táboas ou datos, e interprétaos nun contexto.</li> </ul>	■ CMCCT
■ i	<ul style="list-style-type: none"> <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. As funcións definidas a anacos.</li> <li>■ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B3.3. Calcular límites finitos e infinitos dunha función nun punto ou no infinito, para estimar as tendencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B3.3.1. Calcula límites finitos e infinitos dunha función nun punto ou no infinito para estimar as tendencias dunha función.</li> </ul>	■ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B3.3.2. Calcula, representa e interpreta as asíntotas dunha función en problemas das ciencias sociais.</li> </ul>	■ CMCCT
■ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B3.4. Coñecer o concepto de continuidade e estudar a continuidade nun punto en funcións polinómicas, racionais, logarítmicas e exponenciais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B3.4.1. Examina, analiza e determina a continuidade da función nun punto para extraer conclusións en situacións reais.</li> </ul>	■ CMCCT

Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I. 1º de bacharelato				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
■ i	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B3.6. Taxa de variación media e taxa de variación instantánea. Aplicación ao estudo de fenómenos económicos e sociais. Derivada dunha función nun punto. Interpretación xeométrica. Recta tanxente a unha función nun punto.</li> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B3.5. Coñecer e interpretar xeometricamente a taxa de variación media nun intervalo e nun punto como aproximación ao concepto de derivada, e utilizar as regra de derivación para obter a función derivada de funcións sinxelas e das súas operacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B3.5.1. Calcula a taxa de variación media nun intervalo e a taxa de variación instantánea, interprétaas xeometricamente e emprégaas para resolver problemas e situacións extraídas da vida real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> </ul>
			<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>	<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>■ l</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, folla 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B4.1.2. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos máis usuais en variables bidimensionais para aplicalos en situacións da vida real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B4.1.3. Acha as distribucións marxinais e diferentes distribucións condicionadas a partir dunha táboa de continxencia, así como os seus parámetros, para aplicalos en situacións da vida real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B4.1.4. Decide se dúas variables estatísticas son ou non estatisticamente dependentes a partir das súas distribucións condicionadas e marxinais, para poder formular conxecturas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> </ul>
			<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>	<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	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ i</li> <li>■ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B4.6. Dependencia de dúas variables estatísticas. Representación gráfica: nube de puntos.</li> <li>■ B4.7. Dependencia lineal de dúas variables estatísticas. Covarianza e correlación: cálculo e interpretación do coeficiente de correlación lineal.</li> <li>■ B4.8. Regresión lineal. Predicións estatísticas e fiabilidade destas. Coeficiente de determinación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B4.2. Interpretar a posible relación entre dúas variables e cuantificar a relación lineal entre elas mediante o coeficiente de correlación, valorando a pertinencia de axustar unha recta de regresión e de realizar predicións a partir dela, avaliando a fiabilidade destas nun contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos e sociais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B4.2.1. Distingue a dependencia funcional da dependencia estatística e estima se dúas variables son ou non estatisticamente dependentes mediante a representación da nube de puntos en contextos cotiáns.</li> </ul>	<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>	<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>	<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>	<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>■ B4.9. 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>	<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>	<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>	<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	Competencias clave
<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. 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> <li>■ B4.16. Cálculo de probabilidades mediante aproximación da distribución binomial pola normal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B4.4. Identificar os fenómenos que poden modelizarse mediante as distribucións de probabilidade binomial e normal, calculando os seus parámetros e determinando a probabilidade de sucesos asociados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B4.4.1. Identifica fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución binomial, obtén os seus parámetros e calcula a súa media e a desviación típica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B4.4.3. Distingue fenómenos que poden modelizarse mediante unha distribución normal, e valora a súa importancia nas ciencias sociais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ e</li> <li>■ i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ B4.5. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando un conxunto de datos ou interpretando de xeito crítico informacións estatísticas presentes nos medios de comunicación, a publicidade e outros ámbitos, e detectar posibles erros e manipulacións tanto na presentación dos datos coma das conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B4.5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CCL</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MACS1B4.5.2. Razona e argumenta a interpretación de informacións estatísticas ou relacionadas co azar presentes na vida cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CMCCT</li> </ul>