



**ADAPTACIÓN
PROGRAMACIÓN
DIDÁCTICA**

3º Trimestre

Curso 2019/2020

Departamento de MATEMÁTICAS

**IES GONZALO TORRENTE BALLESTER
(PONTEVEDRA)**

ÍNDICE

1. XUSTIFICACIÓN E MARCO LEGAL	5
2. OBXECTIVOS XERAIS DA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA	6
3. MODIFICACIÓN NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS DE 1º ESO	8
3.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE	8
3.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA.....	10
3.3. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	20
3.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	22
3.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA	22
3.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	24
3.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	26
4. MODIFICACIÓN NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS DE 2º ESO	29
4.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE	29
4.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA.....	31
4.3. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	40
4.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	41
4.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA	41
4.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	43
4.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	45
5. MODIFICACIÓN NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS DE 3º ESO	48
5.1. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE	48
5.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA.....	50
5.3. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	61
5.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	63
5.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA	63
5.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	65
5.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	67
6. MODIFICACIÓN NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS DE 3º ESO	69
6.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE	69
6.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA.....	71
6.3. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	81

6.4.	CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	82
6.4.1.	CONVOCATORIA ORDINARIA	82
6.4.2.	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	84
6.5.	METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	86
7.	MODIFICACIÓNS NA PROGRAMACIÓN DO ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO DO 2º CURSO DE PMAR.....	87
7.1.	SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE	87
7.2.	CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN E COMPETENCIAS CLAVE PARA SUPERAR O ÁMBITO	89
7.3.	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	95
7.4.	CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	96
7.4.1.	CONVOCATORIA ORDINARIA	96
7.4.2.	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	98
7.5.	METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	100
8.	MODIFICACIÓNS NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSinANZAS ACADÉMICAS DE 4º ESO	101
8.1.	SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE	101
8.2.	CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA.....	103
8.3.	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	112
8.4.	CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	114
8.4.1.	CONVOCATORIA ORDINARIA	114
8.4.2.	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	116
8.5.	METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS.....	118
9.	MODIFICACIÓNS NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSinANZAS APLICADAS DE 4º ESO	120
9.1.	SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE	120
9.2.	CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA.....	122
9.3.	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	131
9.4.	CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	133
9.4.1.	CONVOCATORIA ORDINARIA	133
9.4.2.	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	135
9.5.	METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	137
10.	OBXECTIVOS XERAIS DA ETAPA DE BACHARELATO	138
11.	MODIFICACIÓNS NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS I DE 1º BACHARELATO.....	139
11.1.	SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE	139
11.2.	CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA.....	141
11.3.	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	150

11.4.	CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	152
11.4.1.	CONVOCATORIA ORDINARIA	152
11.4.2.	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	154
11.5.	METODOLOGÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	156
12.	MODIFICACIÓN NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS I DE 1º BACHARELATO.....	158
12.1.	SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE	158
12.2.	CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA.....	160
12.3.	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	170
12.4.	CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	172
12.4.1.	CONVOCATORIA ORDINARIA	172
12.4.2.	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	174
12.5.	METODOLOGÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	176
13.	MODIFICACIÓN NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS II DE 2º BACHARELATO.....	177
13.1.	SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE	177
13.2.	CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA.....	179
13.3.	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	191
13.4.	CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	193
13.4.1.	CONVOCATORIA ORDINARIA	193
13.4.2.	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	195
13.5.	METODOLOGÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	197
14.	MODIFICACIÓN NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS II DE 2º BACHARELATO.....	199
14.1.	SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE	199
14.2.	CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA.....	201
14.3.	PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	212
14.4.	CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	214
14.4.1.	CONVOCATORIA ORDINARIA	214
14.4.2.	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA	216
14.5.	METODOLOGÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	218
15.	AVALIACIÓN E RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDENTES DE CURSOS ANTERIORES	219
15.1.	ALUMNADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA	219
15.2.	ALUMNADO DE BACHARELATO.....	221
16.	PUBLICACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	222
17.	APROBACIÓN DAS MODIFICACIÓN Á PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PARA O TERCEIRO TRIMESTRE.....	223

1. XUSTIFICACIÓN E MARCO LEGAL

A declaración do Estado de Alarma por parte do Goberno de España o 14 de Marzo de 2020, para a xestión da situación de crise sanitaria ocasionada polo COVID-19, e a súa aplicación e sucesivas prórrogas, significou, entre outras medidas, o confinamento da poboación nos seus domicilios e a suspensión de toda actividade lectiva presencial no ámbito educativo.

As administracións educativas, tanto a nivel nacional como autonómico, levan adoptando dende esa data diferentes decisións de carácter excepcional que alteraron por completo o normal desenvolvemento do curso escolar 2019/2020.

Finalmente, tras unha serie de medidas provisionais, o Ministerio de Educación e Formación Profesional e a Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional da Xunta de Galicia estableceron as directrices de actuación para o terceiro trimestre do presente curso académico e para o inicio do seguinte.

Segundo as instrucións dadas, faise preciso, entón, levar a cabo de xeito inmediato unha modificación das Programacións Didácticas das distintas áreas para o último trimestre do curso 2019/2020, indicando que contidos, estándares de aprendizaxe e competencias imprescindibles van ser desenvolvidos, así como os novos criterios de avaliación e cualificación que se van aplicar, xunto coa tipoloxía de actividades que se pretenden realizar e a metodoloxía que se vai empregar para conseguir que o alumnado alcance os obxectivos propios de cada área e nivel traballando dende os seus respectivos domicilios.

O marco legal que permite modificar excepcionalmente as Programacións Didácticas aprobadas ao inicio do curso 2019/2020, na procura de que a actual situación de crise sanitaria afecte o menos posible ao futuro académico (promoción e titulación) dos nosos alumnos, vén dado pola seguinte normativa:

- Real Decreto 463/2020, de 14 de Marzo, polo que se declara o estado de alarma para a xestión da crise sanitaria ocasionada polo COVID-19.
- Real Decreto 476/2020, de 27 de Marzo, polo que se prorroga o estado de alarma declarado polo Real Decreto 463/2020, de 14 de Marzo, polo que se declara o estado de alarma para a xestión da crise sanitaria ocasionada polo COVID-19.
- Real Decreto 487/2020, de 10 de Abril, polo que se prorroga o estado de alarma declarado polo Real Decreto 463/2020, de 14 de Marzo, polo que se declara o estado de alarma para a xestión da crise sanitaria ocasionada polo COVID-19.
- Real Decreto 492/2020, de 24 de Abril, polo que se prorroga o estado de alarma declarado polo Real Decreto 463/2020, de 14 de Marzo, polo que se declara o estado de alarma para a xestión da crise sanitaria ocasionada polo COVID-19.
- Orde EFP/365/2020, de 22 de Abril, pola que se establecen o marco e as directrices de actuación para o terceiro trimestre do curso 2019/2020 e o inicio do curso 2020/2021, ante a situación de crise ocasionada polo COVID-19.
- Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.

2. OBXECTIVOS XERAIS DA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA

Conforme ao disposto no Artigo 10 do Decreto 86/2015, do 25 de Xuño, a Educación Secundaria Obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes; coñecer e exercer os seus dereitos no respecto aos demais; practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e 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 do 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 da 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 teñan realizado 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 interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

3. MODIFICACIÓN NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS DE 1º ESO

3.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA

Bloque 3: XEOMETRÍA

Bloque 4: FUNCIONES

Bloque 5: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

O **Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS**, é un 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. 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, á comprobación da solución e á presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia de 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.

BLOQUES	UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 9: RECTAS E ÁNGULOS	Do 14 de abril ao 24 de abril
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 10: FIGURAS XEOMÉTRICAS PLANAS	Do 27 de abril ao 8 de maio
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 11: ÁREAS E PERÍMETROS	Do 11 de maio ao 29 de maio
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 12: XEOMETRÍA NO ESPAZO	Do 1 de xuño ao 19 de xuño
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 3	Actividades de recuperación, repaso, reforzo e ampliación da materia desenvolvida durante os trimestres 1º e 2º	Ao longo de todo o trimestre

NOTA: Esta temporalización poderá ser modificada atendendo ás necesidades do alumnado que o precise para superar con éxito o curso 2019/2020.

OBSERVACIONES:

- A **Unidade 9. RECTAS E ÁNGULOS** estaba inicialmente programada para ser impartida durante o 2º trimestre, pero a suspensión da actividade lectiva presencial a partir do 16 de Marzo de 2020, así como a falta de directrices claras por parte da Consellería de Educación nas primeiras semanas do confinamento canto a se estaba permitido ou non continuar avanzando na Programación, motivaron que esta unidade non fose abordada en ningún dos grupos de 1º ESO, polo que pasa a formar parte da nova materia a desenvolver neste 3º trimestre.
- Dada a súa continuidade na área de Matemáticas de 2º ESO, onde sempre se fai referencia aos contidos explicados en 1º ESO, e para favorecer así a dispoñibilidade de maior tempo para a realización de actividades de repaso, reforzo e recuperación, considérase oportuno eliminar da Programación da área de Matemáticas de 1º ESO para o presente curso académico 2019/2020 as seguintes unidades: **Unidade 13: GRÁFICAS DE FUNCIONES** e **Unidade 14: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE**.

Polo tanto, os novos contidos que se programan para o 3º trimestre son os que a continuación se detallan:

TERCEIRA AVALIACIÓN

Unidade 9: RECTAS E ÁNGULOS (Bloques 1 e 3)

- Elementos básicos da xeometría do plano.
- Relacións e propiedades de figuras no plano: paralelismo e perpendicularidade.
- Os ángulos e as súas relacións.
- Construcións xeométricas sinxelas: mediatriz e bisectriz. Propiedades.

Unidade 10: FIGURAS XEOMÉTRICAS PLANAS (Bloques 1 e 3)

- Figuras planas elementais: triángulo, cadrado e figuras poligonais.
- Clasificación de triángulos e cuadriláteros. Propiedades e relacións.
- Medida e cálculo de ángulos de figuras planas.
- Circunferencia, círculo, arcos e sectores circulares.

Unidade 11: ÁREAS E PERÍMETROS (Bloques 1 e 3)

- Cálculo de áreas e perímetros de figuras planas.
- Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
- Circunferencia, círculo, arcos e sectores circulares.

Unidade 12: XEOMETRÍA NO ESPAZO (Bloques 1 e 3)

- Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos e clasificación. Áreas e volumes.
- Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico.
- Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.

3.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

NOTA: As cruces que aparecen nas columnas de epígrafes T1, T2, T3 indican a temporalización trimestral prevista para cada un dos estándares de aprendizaxe contemplados.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
f h	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	MAB1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	X	X	X	Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.
e f h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	CMCCT	X	X	X	Analiza e comprende o enunciado dos problemas.
			MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT	X	X	X	Valora a información dun enunciado.
			MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	CMCCT	X	X		Realiza estimacións e conxecturas sobre os resultados dos problemas a resolver.
			MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.	CMCCT CAA	X	X	X	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b e f g h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares en contextos numéricos e xeométricos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para encontrar patróns, regularidades e leis matemáticas en contextos numéricos e xeométricos.	MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos e xeométricos.	CMCCT CCEC	X	X	X	Identifica patróns e regularidades en situacións de cambio, en contextos numéricos e xeométricos.
			MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.	CMCCT	X	X	Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables.	
b e f	B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.4. Afondar en problemas resoltos, formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	MAB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas máis importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	CMCCT	X	X	X	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución ou procurando outras formas de resolución.
			MAB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	CMCCT CAA	X	X	X	Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.
b f h	B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos e xeométricos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica e xeométrica).	CCL CMCCT	X	X	X	Expón o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos e xeométricos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	X	X	X	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
			MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático.
			MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT	X	X	X	Usa modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.
			MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	X	X	X	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
			MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	CMCCT	X	X		Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos.
b e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT CAA CSC	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso e valora outras opinións.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g l m n ñ o	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT CSIEE CSC	X	X	X	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).
			MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT	X	X	X	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
			MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT	X	X	X	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.
			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.	CMCCT CAA CCEC	X	X	X	Desenvolve actitudes de curiosidade, xunto con hábitos de formularse preguntas e procurar respostas axeitadas.
			MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CMCCT CSIEE CSC	X	X		Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas e de investigación, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia e utilidade.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas, e aprender diso para situacións similares futuras.	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.	CMCCT CAA	X	X	X	Reflexiona sobre os procesos desenvolvidos, valorando a eficacia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas e a realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	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.	MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT CD	X	X	X	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.
			MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT	X	X	X	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na resolución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
			MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT CD			X	Recrea obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar e comprender propiedades xeométricas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas e a realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	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.	MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (procesador de textos, 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.	CD CCL	X	X	X	Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (procesador de textos, 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.
			MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL	X	X	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	
			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.	CD CAA	X	X	X	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para mellorar o seu proceso de aprendizaxe.
			MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	CD CSC CSIEE	X	X	X	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

TERCEIRA AVALIACIÓN

REPASO E REFORZO DOS CONTIDOS DESENVOLVIDOS NA PRIMEIRA E SEGUNDA AVALIACIÓN

Todas as actividades de repaso e reforzo levadas a cabo no terceiro trimestre rexeranse polos contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias clave e grao mínimo de consecución contemplados para a 1ª e 2ª Avaliacións na Programación Didáctica da área de *Matemáticas 1º ESO* aprobada a comezos do curso 2019/2020.

AMPLIACIÓN DE CONTIDOS

Unidade 9: RECTAS E ÁNGULOS

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Coñecer os elementos xeométricos básicos e as relacións que hai entre eles e realizar construcións sinxelas utilizando os instrumentos de debuxo necesarios.
2. Recoñecer, medir, trazar e clasificar distintos tipos de ángulos e utilizar algunhas relacións entre os ángulos nos polígonos e na circunferencia.
3. Operar con medidas de ángulos no sistema sexagesimal.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: XEOMETRÍA					
f h	B3.1. Elementos básicos da xeometría do plano. Relacións e propiedades de figuras no plano: paralelismo e perpendicularidade. B3.2. Ángulos e as súas relacións. B3.3. Construcións xeométricas sinxelas: mediatriz e bisectriz. Propiedades.	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.	MAB3.1.1. Recoñece e describe as propiedades características dos polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrais, diagonais, apotema, simetrías, etc.).	CMCCT	Identifica propiedades características dos polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrais, diagonais, apotema, simetrías, etc.).

Unidade 10: FIGURAS XEOMÉTRICAS PLANAS

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Coñecer os distintos tipos de polígonos, a súa clasificación segundo o número de lados, distinguilos doutras figuras planas e identificar e debuxar neles relacións de simetría.
2. Coñecer as características dos triángulos, cuadriláteros e polígonos regulares, os seus elementos, as súas relacións básicas e saber realizar cálculos e construcións baseados neles.
3. Coñecer os elementos da circunferencia, as súas relacións e as relacións de tanxencia entre recta e circunferencia e entre dúas rectas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: XEOMETRÍA					
f h e	B3.4. Figuras planas elementais: triángulo, cadrado e figuras poligonais. B3.5. Clasificación de triángulos e cuadriláteros. Propiedades e relacións. B3.6. Medida e cálculo de ángulos de figuras planas. B3.8. Circunferencia, círculo, arcos e sectores circulares.	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.	MAB3.1.2. Define os elementos característicos dos triángulos, trazando estes e coñecendo a propiedade común a cada un deles, e clasifícaos atendendo tanto aos seus lados como aos seus ángulos.	CMCCT	Recoñece os elementos característicos dos triángulos e clasifícaos atendendo tanto aos seus lados como aos seus ángulos.
			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.	CMCCT	Clasifica os cuadriláteros e os paralelogramos e coñece as súas propiedades referentes a ángulos, lados e diagonais.
			MAB3.1.4. Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e do círculo.	CMCCT	Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e do círculo.
		B3.2. Utilizar estratexias, ferramentas tecnolóxicas e técnicas simples de 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.	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.	CMCCT	Resolve problemas sinxelos relacionados con distancias e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real.

Unidade 11: ÁREAS E PERÍMETROS**OBXECTIVOS DIDÁCTICOS**

1. Coñecer as unidades de lonxitude, de capacidade e de peso do SMD e aplicalas como recursos para analizar, interpretar e representar a contorna.
2. Coñecer o concepto de superficie e a súa medida.
3. Coñecer as unidades de superficie do SMD e aplicalas como recursos para analizar, interpretar e representar a contorna.
4. Coñecer e aplicar os procedementos e as fórmulas para o cálculo directo de áreas e perímetros de figuras planas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: XEOMETRÍA					
e f	O Sistema Métrico Decimal (Repaso) B3.7. Cálculo de áreas e perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. B3.8. Circunferencia, círculo, arcos e sectores circulares.	B3.2. Utilizar estratexias, ferramentas tecnolóxicas e técnicas simples da xeometría analítica plana para a resolución de problemas de ángulos de figuras planas, utilizando a linguaxe matemática axeitada, e expresar o procedemento seguido na resolución.	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.	CMCCT	Resolve problemas sinxelos relacionados con distancias, perímetros e superficies de figuras planas, en contextos da vida real.
			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.	CMCCT	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 sinxelos.

Unidade 12: XEOMETRÍA NO ESPAZO

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Definir poliedro e identificar os seus elementos.
2. Definir prismas e pirámides e identificar os seus elementos.
3. Definir cilindro, cono e esfera e identificar os seus elementos.
4. Calcular o volume de prismas e pirámides.
5. Calcular o volume de cilindros, conos e esferas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: XEOMETRÍA					
e f l n	B3.9. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos e clasificación. Áreas e volumes. B3.10. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico. B3.11. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.	B3.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) e identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.	CMCCT	Recoñece as características de corpos xeométricos.
			MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.	CMCCT	Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos.
			MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.	CMCCT	Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.
		B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.	MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica adecuadas.	CMCCT	Resolve problemas sinxelos da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos.

3.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para determinar o grao de consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles e das correspondentes competencias clave por parte do alumnado, os procedementos e instrumentos de avaliación considerados non poderán ser exactamente os mesmos que se viñan empregando nos dous primeiros trimestres, posto que a modalidade de ensino non presencial fai inviable valerse dalgúns deles.

Así, os instrumentos de avaliación utilizados durante o 3º trimestre polo profesorado que imparte a área de *Matemáticas 1º ESO* poderán ser os que a continuación se mencionan, clasificados en dúas categorías:

Observación sistemática

Permite obter información das actitudes amosadas polo alumnado e, en especial, do seu interese por continuar aprendendo dende os seus domicilios e da súa dedicación ao traballo. Valoraranse estes aspectos:

- a) **Participación do alumno:** Conéctase frecuentemente á Aula Virtual para consultar o material proporcionado polo profesor; realiza as actividades e tarefas encomendadas; formula as súas dúbidas a través dos foros e/ou chats creados na Aula Virtual; únese ás videoconferencias e/ou chats organizados polo profesor e participa de forma activa nos mesmos; responde con prontitude ás mensaxes enviadas polo profesor.
- b) **Seguimento das instrucións dadas:** Consulta os videotutoriais elaborados ou recomendados polo profesorado e segue as indicacións que aparecen neles; realiza as tarefas solicitadas segundo as directrices marcadas polo docente; respecta os prazos establecidos para a entrega das actividades requiridas; acepta e cumpre as normas dadas para o desenvolvemento das videoconferencias e a participación nos chats.
- c) **Uso das novas tecnoloxías:** Manéxase coa soltura propia dun alumno do seu nivel para producir os seus propios documentos dixitais (documentos de texto, fotografías, gravacións de son e imaxe) e compartilos co seu profesor, a través da Aula Virtual ou do correo electrónico; utiliza aceptablemente o servizo de mensaxaría e a plataforma *Webex* para comunicarse co profesor; vai adquirindo maior destreza no uso das ferramentas informáticas a medida que pasa o tempo.

Análise de producións dos alumnos

Este apartado fai referencia a todas aquelas tarefas que, realizadas de xeito individual, van ser corrixiadas e avaliadas polo profesorado. Parte delas estarán destinadas a poñer en práctica e asimilar correctamente os novos contidos introducidos, mentres que outras servirán para repasar, reforzar ou afondar naqueles estudados durante os dous primeiros trimestres. Estas producións constituirán a forma máis obxectiva da que disporá o docente durante a suspensión da actividade lectiva presencial para valorar a adquisición de coñecementos e a consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles por parte do alumnado.

- a) **Boletíns de exercicios:** O profesor poderá requirir aos alumnos que resolvan en formato papel boletíns de exercicios, os cales deberán ser dixitalizados (escaneados e convertidos nun documento PDF, ou ben, fotografados e transformados en imaxes) e, posteriormente, subidos á Aula Virtual ou enviados ao profesor por correo electrónico, para ser corrixiados.

- b) **Tarefas co software *GeoGebra***: Os alumnos deberán realizar actividades en *GeoGebra* destinadas a recrear certas figuras xeométricas e comprobar como se verifican certas propiedades características das mesmas.
- c) **Actividades online ou de gamificación**: O profesor poderá solicitar a execución de actividades propias da Aula Virtual (cuestionarios, enquisas, tarefas en liña, *HotPot*, *JClic*, encrucillados, etc.) e, tamén, outras creadas con *Quizizz*, *Kahoot!* e outras ferramentas semellantes.

3.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

3.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Valoración dos datos obtidos mediante a observación sistemática no 3º trimestre

Os aspectos contemplados no apartado de *observación sistemática* deben ser avaliados seguindo algunha escala cualitativa, polo que se empregarán rúbricas nas que esa escala categórica sexa traducida a outra cuantitativa.

A rúbrica proposta para asignar unha puntuación numérica entre 0 e 10 puntos a cada un dos aspectos ou actitudes incluídos na *observación sistemática* (participación do alumnado, seguimento das instrucións dadas e uso das novas tecnoloxías) é a seguinte:

Excelente	Satisfactorio	Aceptable	Moi mellorable	Mal ou Nulo/a
9 – 10	7 – 8	5 – 6	3 – 4	0 – 2

A media aritmética de todas as puntuacións así obtidas será un valor entre 0 e 10 puntos e constituirá a nota outorgada ao alumno na 3ª avaliación no apartado de *observación sistemática (OS)*.

Valoración obtida da análise de producións dos alumnos no 3º trimestre

Todas as actividades e tarefas realizadas por cada alumno durante o 3º trimestre (tanto as de recuperación, repaso e reforzo como as de ampliación) serán avaliadas de 0 a 10 puntos tras a súa corrección polo profesorado, calculándose unha media ponderada de todas elas (as actividades poden ter distinto peso segundo o seu grao de complexidade ou tempo de execución necesario, por exemplo), a cal será a nota asignada ao estudante na 3ª avaliación no apartado de *análise de producións dos alumnos (PA)*.

Cálculo da cualificación outorgada na 3ª avaliación

Para calcular a nota media dun alumno na 3ª avaliación, teranse en conta as valoracións referidas ao mesmo durante ese período, obtidas a partir dos distintos instrumentos de avaliación, e que se resumen nos valores *OS* e *PA*, de xeito que a nota media da avaliación virá dada pola expresión:

$$N_{AV3} = 0,2 \cdot OS + 0,8 \cdot PA$$

A cualificación correspondente á 3ª avaliación que apareza no boletín será a aproximación, por exceso ou por defecto, de N_{AV3} á súa parte enteira, segundo ditamine o profesor, en función da actitude amosada polo alumno e a súa progresión académica.

Cálculo da cualificación final na convocatoria ordinaria

Segundo as **Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia**, entre as directrices xerais que se dan, no apartado 7. *Avaliación, promoción e titulación* figuran estas dúas:

- 7.2. “[...] En todo caso, a avaliación das actividades realizadas na fase non presencial só poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado”.

- 7.3. “A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019/2020 considerará en conxunto as avaliacións de todo o curso, valorando especialmente o grao de desenvolvemento das aprendizaxes e das competencias imprescindibles previamente definidas. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres, así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu caso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolvan durante o terceiro trimestre, sempre e cando se beneficie ao alumnado”.

Á súa vez, entre as directrices específicas ditadas nestas instrucións para a Educación Secundaria Obrigatoria, nas referidas aos procedementos de avaliación dise:

- “En ningún caso, o alumno ou alumna poderá verse prexudicado polas dificultades derivadas do cambio de metodoloxía a distancia do terceiro trimestre, e non poderá ver minorados os resultados obtidos nas avaliacións dos trimestres anteriores”.

Atendendo a estas instrucións, o Departamento de Matemáticas debe proceder a modificar tamén os criterios establecidos na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020 para o cálculo das cualificacións finais outorgadas aos alumnos en convocatoria ordinaria.

Así, con carácter excepcional, durante o presente curso académico, o criterio a seguir para determinar a cualificación final dun alumno na área de *Matemáticas 1º ESO* na convocatoria ordinaria será o que a continuación se describe:

- a) Cálculase N , media aritmética das notas obtidas polo alumno nos dous primeiros trimestres:

$$N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$$

onde N_{AV1} e N_{AV2} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª e 2ª, respectivamente.

- b) Cálculase M , media global do curso:

$$M = 0,6 \cdot N + 0,4 \cdot N_{AV3} \Leftrightarrow M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$$

onde N_{AV1} , N_{AV2} e N_{AV3} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª, 2ª e 3ª, respectivamente.

- c) Determinábase a nota media final do alumno, N_{FINAL} , do xeito seguinte:

➤ Se $M < N$, entón, $N_{FINAL} = N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$

➤ Se $M \geq N$, entón, $N_{FINAL} = M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$

- d) Decídese a cualificación final do alumno na convocatoria ordinaria, C_{FINAL} , que será a que apareza consignada como tal no boletín de cualificacións. Para isto, teranse en conta estes posibles supostos:

➤ Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno.

➤ Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, ou ben, $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno, sempre e cando esa aproximación non supere os 6 puntos, en cuxo caso, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 6 puntos.

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} \geq 5$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} < 5$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} redondeado á súa parte enteira.

Finalmente, considérase que un alumno supera a área na convocatoria ordinaria sempre que C_{FINAL} sexa igual ou superior a 5 puntos.

3.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se pese a todas as probas de recuperación, repaso e reforzo realizadas por un alumno ao longo do 3º trimestre sobre os contidos desenvolvidos nas dúas primeiras avaliacións, este acaba obtendo unha cualificación final inferior aos 5 puntos, e o profesor considera que non acadou os estándares de aprendizaxe e as competencias clave definidas como imprescindibles para superar a área, entón, o alumno suspenderá na convocatoria ordinaria e terá dereito a unha convocatoria extraordinaria.

A día de hoxe, a situación de crise sanitaria que estamos a vivir non nos permite asegurar cando nin como terá lugar esa convocatoria extraordinaria. O que si parece claro é que, de producirse, debería celebrarse a principios de Setembro, aínda que se descoñece se poderá ter carácter presencial, ou ben, haberá que deseñar algún tipo de proba telemática que o alumnado poida resolver dende os seus respectivos domicilios.

Ante a posible casuística, o Departamento de Matemáticas propón o seguinte procedemento para avaliar e cualificar a un alumno na área de *Matemáticas 1º ESO* na convocatoria extraordinaria:

a) **Proba presencial na que o aforo do recinto non estea restrinxido:**

Realizarase un único exame escrito de 90 minutos de duración que constará de exercicios prácticos e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020.

a) **Proba presencial con asistencia limitada no recinto:**

O Departamento de Matemáticas elaborará tantas probas escritas diferentes como quendas sexa preciso facer cos alumnos que teñan suspensa a área. Antes do comezo da primeira quenda, asignarase, por sorteo e diante da Xefa do Departamento e dun membro do Equipo Directivo, unha proba a cada quenda.

Todas as probas deseñadas terán idéntico grao de dificultade e constarán do mesmo número de preguntas e apartados, tratándose de cuestións prácticas e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración das probas será igual para todas elas, aínda que a cantidade de quendas podería obrigar a reducir o tempo máximo de 90 minutos concedido habitualmente.

c) **Proba non presencial:**

No caso de que a evolución da pandemia impida que os estudantes poidan acudir ao Centro para realizar o exame da convocatoria extraordinaria e a Administración educativa impoña a súa celebración, o Departamento de Matemáticas deseñará unha proba telemática que cada alumno afectado fará a través da Aula Virtual, dentro do curso específico no que xa a está a traballar na área de *Matemáticas 1º ESO* durante o actual período de suspensión da actividade lectiva presencial.

Esta proba online consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, pero todas elas de carácter práctico e que versarán unicamente sobre os contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración da proba nunca será inferior a 60 minutos nin superior aos 120 minutos.

Evidentemente, esta opción soamente debería ser viable se o Equipo Directivo ten constancia de que todos os alumnos coa área de *Matemáticas 1º ESO* suspensa contan cos medios necesarios para a súa realización (equipo informático e conexión a Internet).

Tamén cabe a posibilidade de que durante a celebración da proba telemática algún alumno teña problemas técnicos que lle impidan rematar e entregar o cuestionario. Neste caso, o Departamento de Matemáticas tomaría en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permitise, previa consulta á Inspección educativa.

Se un alumno presenta unha adaptación curricular significativa na materia, poderá facer unha proba diferente adecuada ás súas necesidades especiais, encargándose da súa elaboración o docente que lle impartiu clases durante o curso e que fixo o seguimento da adaptación.

Igualmente, poderase adaptar o tempo e a estrutura da proba para aqueles alumnos con necesidades educativas especiais cuxo diagnóstico así o requira, seguindo as instrucións do Departamento de Orientación.

En todo caso, a puntuación máxima que un alumno pode recibir tras a corrección da proba será de 10 puntos, de modo que a cualificación final que se lle outorgue na convocatoria extraordinaria será o redondeo á parte enteira da mencionada puntuación.

Se un alumno non se presenta a realizar a proba (se esta é presencial) ou non accede ao cuestionario (se esta é telemática), sen ter para iso motivos debidamente xustificadas, a súa cualificación final na convocatoria extraordinaria será *NP* (non presentado).

Considérase que un alumno supera a área sempre que a cualificación final concedida sexa igual ou superior a 5 puntos.

3.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Os alumnos matriculados en *Matemáticas 1º ESO*, están distribuídos en tres grupos, A, B, C, divididos, á súa vez, cada una deles en dous subgrupos ou desdobramentos, D1 e D2. Son, pois, en realidade, seis subgrupos que contan con catro profesores diferentes impartindo esta área. A coordinación, fundamental sempre entre os docentes, faise imprescindible neste caso e, especialmente, na situación de docencia non presencial á que nos vemos forzados dende o pasado 16 de Marzo de 2020 e que obriga a modificar a Programación Didáctica do Departamento de Matemáticas para o 3º trimestre do curso 2019/2020.

Todo o profesorado está a utilizar a Aula Virtual, de xeito que cada desdobramento ten creado na mesma un curso específico para esta área, onde o alumnado pode consultar todo o material posto á súa disposición: documentos PDF, presentacións con diapositivas, vídeos didácticos, ligazóns a páxinas web de interese, exercicios para practicar, etc.

As adaptacións que se deben efectuar na Programación Didáctica afectan, por suposto, ao modo no que estes profesores viñan abordando os contidos incluídos na mesma, pois non se trata unicamente de definir cales son as aprendizaxes e competencias clave imprescindibles a cuxa consecución hai que dar prioridade, senón que, ademais, débense artellar procedementos coherentes e factibles para conseguilo. Polo tanto, a nova metodoloxía a empregar durante este período de docencia telemática na área de *Matemáticas 1º ESO* seguirá estas directrices:

- A comunicación co alumnado terá lugar a diario, podendo ser utilizada calquera destas canles:
 - Servizo de mensaxaría interna da plataforma *Moodle*: o alumnado será informado por medio de videotutoriais gravados polo profesorado de como funciona este servizo e das utilidades do mesmo.
 - Foro de Dúvidas: cada profesor creará no seu curso da Aula Virtual un foro destinado a que os alumnos poidan facer calquera pregunta ou formular calquera dúbida relacionada coa materia ou actividades que se están a desenvolver. O profesor intentará dar resposta inmediata ás cuestións que aparezan no Foro, permitindo que uns estudantes dean a réplica aos outros, pero vixiando todo o que poidan escribir. Tamén será necesario explicar ao alumnado a dinámica do Foro, preferiblemente mediante un videotutorial.
 - Chat da Aula Virtual: igualmente, darase aos alumnos a posibilidade de participar nun Chat creado dentro do seu curso da Aula Virtual, ao cal serán convocados nun horario fixo establecido polo profesor para que comenten cales son os problemas que están a atopar nesta modalidade de docencia online e fagan todas aquelas suxestións que crean oportunas relacionadas coa área. Este pode ser un bo mecanismo para debater algunha cuestión que afecte a todo o grupo, xa que todos os alumnos poden estar a participar simultaneamente. De ser preciso, amosarase nun videotutorial como intervir no Chat.
 - Videoconferencias a través do servidor *Cisco Webex Meetings*: proporcionarase aos estudantes toda a información que necesiten para poder acceder a este servizo de videoconferencias posto á disposición do profesorado e do alumnado pola Xunta de Galicia. Intentaranse organizar reunións online de forma semanal para interactuar en tempo real cos alumnos, sendo esta unha excelente alternativa ás clases presenciais, especialmente porque o profesor ou organizador da videoconferencia pode compartir o seu escritorio cos participantes.

- As explicacións teóricas estarán dispoñibles na Aula Virtual, onde os alumnos as consultarán a medida que o profesor llelo indique. Preferiblemente, os recursos utilizados serán vídeos e presentacións con diapositivas. Así mesmo, continuarase a botar man, por suposto, do libro de texto incluído na Programación Didáctica. No caso de que as videoconferencias se celebren con frecuencia, estas deberían ser dedicadas, polo menos en parte, a achegar esas explicacións ao alumnado.
- Propoñeranse actividades sinxelas aos alumnos para que as resolan no seu domicilio, coa finalidade de que intenten consolidar os contidos e aprendizaxes que se vaian tratando.
- O tipo de actividades solicitadas pode ser diverso: boletíns de exercicios, cuestionarios, tarefas en liña, actividades online deseñadas en distintas plataformas educativas, etc.
- Darase prioridade ás actividades de recuperación, repaso e reforzo relacionadas coas aprendizaxes e competencias clave imprescindibles correspondentes á 1ª e 2ª avaliacións que non foran asimiladas polo alumnado, aínda que tamén se intercalarán outras tarefas de ampliación sobre os contidos introducidos ao longo do 3º trimestre do curso.
- Rematado o prazo de execución das tarefas, os docentes publicarán as solucións das mesmas na Aula Virtual ou proporcionarán as ligazóns que permitan acceder a elas, de atoparse nunha web diferente.
- Os estudantes identificarán os fallos cometidos e corríxiranos, de xeito que, no caso dos boletíns de exercicios, deberán enviar estes, coas correccións feitas, ao seu profesor, facéndollos chegar a través da Aula Virtual ou do correo electrónico. Será preciso, pois, explicar previamente a todo o alumnado como se suben arquivos a unha tarefa creada na Aula Virtual.
- Calquera incidencia observada durante a suspensión da actividade lectiva presencial será comunicada á Xefatura de Estudos e ás familias, sendo a canle utilizada para contactar con elas o servizo de mensaxaría do Espazo Abalar e o correo electrónico.

En 1º ESO son varios os **alumnos con necesidades educativas especiais** que presentan unha adaptación curricular individualizada (ACI) ou que requiren apoio, de modo que para eles, evidentemente, serán deseñadas actividades específicas propias do seu nivel. Crearanse cursos diferenciados na Aula Virtual para estes alumnos, con materiais e recursos distintos aos dos seus compañeiros, procurando que todo resulte moito máis intuitivo e accesible e intentando que aprendan a manexar minimamente as mesmas ferramentas informáticas cós demais.

No caso destes rapaces e rapazas, a maioría das actividades propostas serán interactivas, pero para aquelas outras que deban resolver en formato papel non se recorrerá á autoavaliación, senón que será o profesor quen as corrixa e llelas reenvíe para que saiban onde cometeron os fallos, dándolles a oportunidade de repetilas e obter un mellor resultado.

Obviamente, todas as tarefas encomendadas a estes alumnos serán única e exclusivamente de recuperación, repaso e reforzo das aprendizaxes e competencias clave imprescindibles (definidas nas súas respectivas adaptacións curriculares, se é o caso) referidas á 1ª e 2ª avaliacións, non contemplándose en ningún momento a introdución de novos contidos.

Algúns destes alumnos con necesidades educativas especiais presentaban inicialmente **problemas de conectividade**, polo que non podían acceder á Aula Virtual. Mentres durou esta situación, o profesor fíxolles chegar as fichas de traballo que debían realizar a través de dúas traballadoras do Secretariado Xitano e do Centro Príncipe Felipe, respectivamente, de modo que, unha vez resoltas polos rapaces, estas dúas persoas as escaneaban e as reenviaban ao docente por correo electrónico.

Afortunadamente, e tras todas as xestións levadas a cabo polo Equipo Directivo do Centro, esta brecha dixital foi salvada e, tanto estes estudantes como outros que se atopaban en circunstancias semellantes, contan na actualidade cos recursos necesarios para seguir a teleformación.

Non obstante, cabe sinalar que son varios os alumnos de 1º ESO que non acceden aos cursos da Aula Virtual coa frecuencia que deberían facelo (algúns ata nunca entraron) e/ou que non realizan as actividades solicitadas polo profesorado. Estas incidencias foron trasladadas á Xefatura de Estudos, que conseguiu contactar coa maioría das familias (con algunhas resultou imposible) e informar do “absentismo” dos seus fillos. Pese a todo, algúns alumnos continúan a manter a mesma actitude e non se conectan practicamente nunca, polo que o seu proceso de aprendizaxe se atopa paralizado.

4. MODIFICACIONES NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS DE 2º ESO

4.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA

Bloque 3: XEOMETRÍA

Bloque 4: FUNCIONES

Bloque 5: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE

O Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS, é un 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. 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, á comprobación da solución e á presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia de 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.

BLOQUES	UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1 Bloque 2	Unidade 10: SISTEMAS DE ECUACIONES	Do 14 de abril ao 8 de maio
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 11: TEOREMA DE PITÁGORAS	Do 11 de maio ao 22 de maio
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 13: SEMELLANZA	Do 25 de maio ao 12 de xuño
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 4 Bloque 5	Actividades de recuperación, repaso, reforzo e ampliación da materia desenvolvida durante os trimestres 1º e 2º	Ao longo de todo o trimestre

NOTA: Esta temporalización poderá ser modificada atendendo ás necesidades do alumnado que o precise para superar con éxito o curso 2019/2020.

OBSERVACIÓN:

- Acórdase non desenvolver a **Unidade 12: CORPOS XEOMÉTRICOS**, dado que os contidos básicos relacionados coa mesma xa foron introducidos en 1º ESO e, ademais, os que deberían ser abordados neste curso adoitan ser incluídos como materia de repaso nas áreas de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas* e *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas* de 3º ESO, dentro do Bloque de Xeometría, cando se desenvolven, respectivamente, as unidades didácticas tituladas **CORPOS XEOMÉTRICOS** e **FIGURAS NO ESPAZO**.

Os novos contidos programados para o 3º trimestre son os seguintes:

TERCEIRA AVALIACIÓN**Unidade 10: SISTEMAS DE ECUACIONES** (*Bloques 1 e 2*)

- Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas.
- Métodos alxébricos de resolución de sistemas e método gráfico.
- Resolución de problemas empregando sistemas de ecuacións lineais.

Unidade 11: TEOREMA DE PITÁGORAS (*Bloques 1 e 3*)

- Triángulos rectángulos.
- Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.

Unidade 13: SEMELLANZA (*Bloques 1 e 3*)

- Semellanza: figuras semellantes.
- Criterios de semellanza.
- Razón de semellanza e escala.
- Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.

4.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

NOTA: As cruces que aparecen nas columnas de epígrafes T1, T2, T3 indican a temporalización trimestral prevista para cada un dos estándares de aprendizaxe contemplados.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
f h	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	MAB1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	X	X	X	Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.
e f g	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	CMCCT	X	X	X	Analiza e comprende o enunciado dos problemas.
			MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT	X	X	X	Valora a información dun enunciado.
			MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	CMCCT	X	X	X	Realiza estimacións e conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver.
			MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.	CMCCT CAA	X	X	X	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b e f g h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio para encontrar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	CMCCT CCEC	X	X	X	Identifica patróns e regularidades en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.
			MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.	CMCCT	X	X	Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables.	
b e f	B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.4. Afondar en problemas resoltos, formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	MAB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas máis importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	CMCCT	X	X	X	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución ou procurando outras formas de resolución.
			MAB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	CMCCT CAA	X	X	X	Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.
b f h	B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).	CCL CMCCT	X	X	X	Expón o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	X	X	X	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
			MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático.
			MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT	X	X	X	Usa modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.
			MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	X	X	X	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
			MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	CMCCT	X	X		Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos.
b e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT CAA CSC	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso e valora outras opinións.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g l m n ñ o	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT CSIEE CSC	X	X	X	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).
			MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT	X	X	X	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
			MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT	X	X	X	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.
			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.	CMCCT CAA CCEC	X	X	X	Desenvolve actitudes de curiosidade, xunto con hábitos de formularse preguntas e procurar respostas axeitadas.
			MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CMCCT CSIEE CSC	X	X		Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas e de investigación, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia e utilidade.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas, e aprender diso para situacións similares futuras.	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.	CMCCT CAA	X	X	X	Reflexiona sobre os procesos desenvolvidos, valorando a eficacia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	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.	MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT CD	X	X	X	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.
			MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT CD	X			Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información sobre elas.
			MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT CD	X	X	X	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na resolución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
			MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT CD			X	Recrea obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar e comprender propiedades xeométricas.
			MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.	CMCCT CD	X			Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	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.	MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (procesador de textos, 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.	CD CCL	X	X	X	Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (procesador de textos, 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.
			MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL	X	X	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	
			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.	CD CAA	X	X	X	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para 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.
			MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	CD CSC CSIEE	X	X	X	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

TERCEIRA AVALIACIÓN

REPASO, REFORZO E RECUPERACIÓN DOS CONTIDOS DESENVOLVIDOS NA PRIMEIRA E SEGUNDA AVALIACIÓNS

Todas as actividades de repaso e reforzo levadas a cabo no terceiro trimestre rexeranse polos contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias clave e grao mínimo de consecución contemplados para a 1ª e 2ª Avaliacións na Programación Didáctica da área de *Matemáticas 2º ESO* aprobada a comezos do curso 2019/2020.

AMPLIACIÓN DE CONTIDOS

Unidade 10: SISTEMAS DE ECUACIÓNS

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Identificar os sistemas de ecuacións lineais e coñecer os distintos procedementos para a súa resolución.
2. Aplicar os sistemas de ecuacións na resolución de problemas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA					
f h	B2.18. Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas.	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 resultados obtidos.	MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación ou un sistema, se un número ou uns números é ou son solución desta.	CMCCT	Comproba, dado un sistema, se un número ou uns números é ou son solución desta.
			MAB2.7.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.	CMCCT	Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveos e interpreta o resultado obtido.

Unidade 11: TEOREMA DE PITÁGORAS**OBXECTIVOS DIDÁCTICOS**

1. Coñecer e aplicar o teorema de Pitágoras en problemas xeométricos.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: XEOMETRÍA					
f h	B3.1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.	B3.1. Recoñecer o significado aritmético do teorema de Pitágoras (cadrados de números e ternas pitagóricas) e o significado xeométrico (áreas de cadrados construídos sobre os lados), e empregalo para resolver problemas xeométricos.	MAB3.1.1. Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.	CMCCT	Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras.
			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.	CMCCT	Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas en contextos xeométricos ou en contextos reais.

Unidade 13: SEMELLANZA

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Comprender o concepto de semellanza e aplicala á construción de figuras semellantes, a interpretación de planos e mapas e ao cálculo indirecto de lonxitudes.
2. Resolver problemas xeométricos utilizando os conceptos e os procedementos propios da semellanza.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: XEOMETRÍA					
e f	B3.2. Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	B3.2. Analizar e identificar figuras semellantes, calculando a escala ou razón de semellanza e a razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	MAB3.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.	CMCCT	Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.
			MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.	CMCCT	Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.

4.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para determinar o grao de consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles e das correspondentes competencias clave por parte do alumnado, os procedementos e instrumentos de avaliación considerados non poderán ser idénticos aos empregados nos dous primeiros trimestres. Así, os utilizados durante o 3º trimestre polo profesorado que imparte a área de *Matemáticas 2º ESO* serán os que agora se detallan, clasificándose estes en dúas categorías:

Observación sistemática

Permite obter información das actitudes amosadas polo alumnado e, en especial, do seu interese por continuar aprendendo dende os seus domicilios e da súa dedicación ao traballo. Os aspectos valorados son:

- a) **Participación do alumno:** Conéctase frecuentemente á Aula Virtual para consultar o material proporcionado polo profesor; realiza as actividades e tarefas encomendadas; formula as súas dúbidas a través dos foros e/ou chats creados na Aula Virtual; únese ás videoconferencias e/ou chats organizados polo profesor e participa de forma activa nos mesmos; responde con prontitude ás mensaxes enviadas polo profesor.
- b) **Seguimento das instrucións dadas:** Consulta os videotutoriais elaborados ou recomendados polo profesorado e segue as indicacións que aparecen neles; realiza as tarefas solicitadas segundo as directrices marcadas polo docente; respecta os prazos establecidos para a entrega das actividades requiridas; acepta e cumpre as normas dadas para o desenvolvemento das videoconferencias e a participación nos chats.
- c) **Uso das novas tecnoloxías:** Manéxase coa soltura propia dun alumno do seu nivel para producir os seus propios documentos dixitais (documentos de texto, fotografías, gravacións de son e imaxe) e compartilos co seu profesor, a través da Aula Virtual ou do correo electrónico; utiliza de xeito aceptable o servizo de mensaxaría e a plataforma *Webex* para comunicarse co profesor; vai adquirindo maior destreza no uso das ferramentas informáticas a medida que pasa o tempo.

Análise de producións dos alumnos

Este apartado fai referencia a todas aquelas tarefas que, realizadas de xeito individual, van ser corrixidas e avaliadas polo profesorado. Algunhas estarán destinadas a poñer en práctica e asimilar correctamente os novos contidos introducidos, e outras servirán para repasar, reforzar ou ampliar todo o estudado durante os dous primeiros trimestres. Estas producións constituirán a forma máis obxectiva da que disporá o docente durante a suspensión da actividade lectiva presencial para valorar a adquisición de coñecementos e a consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles por parte do alumnado.

- a) **Boletíns de exercicios:** O profesor pedirá aos alumnos que resolvan en formato papel boletíns de exercicios, os cales deberán ser dixitalizados (escaneados e convertidos nun documento PDF, ou ben, fotografados e transformados en imaxes) e, posteriormente, subidos á Aula Virtual ou enviados ao profesor por correo electrónico, para ser corrixidos.
- b) **Actividades online:** O profesor poderá solicitar a execución de actividades propias da Aula Virtual (cuestionarios, enquisas, tarefas en liña, etc.) e, tamén, outras interactivas presentes en distintas páxinas web.

4.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

4.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Valoración dos datos obtidos mediante a observación sistemática no 3º trimestre

Os aspectos contemplados no apartado de *observación sistemática* deben ser avaliados seguindo algunha escala cualitativa, polo que se empregarán rúbricas nas que esa escala categórica sexa traducida a outra cuantitativa.

A rúbrica proposta para asignar unha puntuación numérica entre 0 e 10 puntos a cada un dos aspectos ou actitudes incluídos na *observación sistemática* (participación do alumnado, seguimento das instrucións dadas e uso das novas tecnoloxías) é a seguinte:

Excelente	Satisfactorio	Aceptable	Moi mellorable	Mal ou Nulo/a
9 – 10	7 – 8	5 – 6	3 – 4	0 – 2

A media aritmética de todas as puntuacións así obtidas será un valor entre 0 e 10 puntos e constituirá a nota outorgada ao alumno na 3ª avaliación no apartado de *observación sistemática* (**OS**).

Valoración obtida da análise de producións dos alumnos no 3º trimestre

Todas as actividades e tarefas realizadas por cada alumno durante o 3º trimestre (tanto as de recuperación, repaso e reforzo como as de ampliación) serán avaliadas de 0 a 10 puntos tras a súa corrección polo profesorado, calculándose unha media ponderada de todas elas (as actividades poden ter distinto peso segundo o seu grao de complexidade ou tempo de execución necesario, por exemplo), a cal será a nota asignada ao estudante na 3ª avaliación no apartado de *análise de producións dos alumnos* (**PA**).

Cálculo da cualificación outorgada na 3ª avaliación

Para calcular a nota media dun alumno na 3ª avaliación, teranse en conta as valoracións referidas ao mesmo durante ese período, obtidas a partir dos distintos instrumentos de avaliación, e que se resumen nos valores **OS** e **PA**, de xeito que a nota media da avaliación virá dada pola expresión:

$$N_{AV3} = 0,2 \cdot OS + 0,8 \cdot PA$$

A cualificación correspondente á 3ª avaliación que apareza no boletín será a aproximación, por exceso ou por defecto, de N_{AV3} á súa parte enteira, segundo ditamine o profesor, en función da actitude amosada polo alumno e a súa progresión académica.

Cálculo da cualificación final na convocatoria ordinaria

Segundo as **Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia**, entre as directrices xerais que se dan, no apartado 7. *Avaliación, promoción e titulación* figuran estas dúas:

- 7.2. “[...] En todo caso, a avaliación das actividades realizadas na fase non presencial só poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado”.

- 7.3. “A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019/2020 considerará en conxunto as avaliacións de todo o curso, valorando especialmente o grao de desenvolvemento das aprendizaxes e das competencias imprescindibles previamente definidas. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres, así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu caso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolvan durante o terceiro trimestre, sempre e cando se beneficie ao alumnado”.

Á súa vez, entre as directrices específicas ditadas nestas instrucións para a Educación Secundaria Obrigatoria, nas referidas aos procedementos de avaliación dise:

- “En ningún caso, o alumno ou alumna poderá verse prexudicado polas dificultades derivadas do cambio de metodoloxía a distancia do terceiro trimestre, e non poderá ver minorados os resultados obtidos nas avaliacións dos trimestres anteriores”.

Atendendo a estas instrucións, o Departamento de Matemáticas debe proceder a modificar tamén os criterios establecidos na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020 para o cálculo das cualificacións finais outorgadas aos alumnos en convocatoria ordinaria.

Así, con carácter excepcional, durante o presente curso académico, o criterio a seguir para determinar a cualificación final dun alumno na área de *Matemáticas 2º ESO* na convocatoria ordinaria será o que a continuación se describe:

- a) Calcúlase N , media aritmética das notas obtidas polo alumno nos dous primeiros trimestres:

$$N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$$

onde N_{AV1} e N_{AV2} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª e 2ª, respectivamente.

- b) Calcúlase M , media global do curso:

$$M = 0,6 \cdot N + 0,4 \cdot N_{AV3} \Leftrightarrow M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$$

onde N_{AV1} , N_{AV2} e N_{AV3} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª, 2ª e 3ª, respectivamente.

- c) Determinábase a nota media final do alumno, N_{FINAL} , do xeito seguinte:

➤ Se $M < N$, entón, $N_{FINAL} = N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$

➤ Se $M \geq N$, entón, $N_{FINAL} = M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$

- d) Decídese a cualificación final do alumno na convocatoria ordinaria, C_{FINAL} , que será a que apareza consignada como tal no boletín de cualificacións. Para isto, teranse en conta estes posibles supostos:

➤ Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno.

➤ Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, ou ben, $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno, sempre e cando esa aproximación non supere os 6 puntos, en cuxo caso, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 6 puntos.

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} \geq 5$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} < 5$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} redondeado á súa parte enteira.

Finalmente, considérase que un alumno supera a área na convocatoria ordinaria sempre que C_{FINAL} sexa igual ou superior a 5 puntos.

4.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se pese a todas as probas de recuperación, repaso e reforzo realizadas por un alumno ao longo do 3º trimestre sobre os contidos desenvolvidos nas dúas primeiras avaliacións, este acaba obtendo unha cualificación final inferior aos 5 puntos, e o profesor considera que non acadou os estándares de aprendizaxe e as competencias clave definidas como imprescindibles para superar a área, entón, o alumno suspenderá na convocatoria ordinaria e terá dereito a unha convocatoria extraordinaria.

A día de hoxe, a situación de crise sanitaria que estamos a vivir non nos permite asegurar cando nin como terá lugar esa convocatoria extraordinaria. O que si parece claro é que, de producirse, debería celebrarse a principios de Setembro, aínda que se descoñece se poderá ter carácter presencial, ou ben, haberá que deseñar algún tipo de proba telemática que o alumnado poida resolver dende os seus respectivos domicilios.

Ante a posible casuística, o Departamento de Matemáticas propón o seguinte procedemento para avaliar e cualificar a un alumno na área de *Matemáticas 2º ESO* na convocatoria extraordinaria:

a) **Proba presencial na que o aforo do recinto non estea restrinxido:**

Realizarase un único exame escrito de 90 minutos de duración que constará de exercicios prácticos e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020.

b) **Proba presencial con asistencia limitada no recinto:**

O Departamento de Matemáticas elaborará tantas probas escritas diferentes como quendas sexa preciso facer cos alumnos que teñan suspensa a área. Antes do comezo da primeira quenda, asignarase, por sorteo e diante da Xefa do Departamento e dun membro do Equipo Directivo, unha proba a cada quenda.

Todas as probas deseñadas terán idéntico grao de dificultade e constarán do mesmo número de preguntas e apartados, tratándose de cuestións prácticas e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración das probas será igual para todas elas, aínda que a cantidade de quendas podería obrigar a reducir o tempo máximo de 90 minutos concedido habitualmente.

c) **Proba non presencial:**

No caso de que a evolución da pandemia impida que os estudantes poidan acudir ao Centro para realizar o exame da convocatoria extraordinaria e a Administración educativa impoña a súa celebración, o Departamento de Matemáticas deseñará unha proba telemática que cada alumno afectado fará a través da Aula Virtual, dentro do curso específico no que xa a está a traballar na área de *Matemáticas 2º ESO* durante o actual período de suspensión da actividade lectiva presencial.

Esta proba online consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, pero todas elas de carácter práctico e que versarán unicamente sobre os contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración da proba nunca será inferior a 60 minutos nin superior aos 120 minutos.

Evidentemente, esta opción soamente debería ser viable se o Equipo Directivo ten constancia de que todos os alumnos coa área de *Matemáticas 2º ESO* suspensa contan cos medios necesarios para a súa realización (equipo informático e conexión a Internet).

Tamén cabe a posibilidade de que durante a celebración da proba telemática algún alumno teña problemas técnicos que lle impidan rematar e entregar o cuestionario. Neste caso, o Departamento de Matemáticas tomaría en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permitise, previa consulta á Inspección educativa.

Se un alumno presenta unha adaptación curricular significativa na materia, poderá facer unha proba diferente adecuada ás súas necesidades especiais, encargándose da súa elaboración o docente que lle impartiu clases durante o curso e que fixo o seguimento da adaptación.

Igualmente, poderase adaptar o tempo e a estrutura da proba para aqueles alumnos con necesidades educativas especiais cuxo diagnóstico así o requira, seguindo as instrucións do Departamento de Orientación.

En todo caso, a puntuación máxima que un alumno pode recibir tras a corrección da proba será de 10 puntos, de modo que a cualificación final que se lle outorgue na convocatoria extraordinaria será o redondeo á parte enteira da mencionada puntuación.

Se un alumno non se presenta a realizar a proba (se esta é presencial) ou non accede ao cuestionario (se esta é telemática), sen ter para iso motivos debidamente xustificadas, a súa cualificación final na convocatoria extraordinaria será *NP* (non presentado).

Considérase que un alumno supera a área sempre que a cualificación final concedida sexa igual ou superior a 5 puntos.

4.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Son en total catro os profesores que imparten a área de *Matemáticas 2º ESO*, estando distribuídos os alumnos en tres grupos, A, B, C, pero existindo un desdoblamento en dous subgrupos, D1 e D2, en cada un deles. Evidentemente, faise necesaria unha enorme colaboración e coordinación entre estes docentes para conseguir que non se produzan desaxustes importantes no desenvolvemento da Programación Didáctica nos distintos subgrupos.

Todo o profesorado está a utilizar a Aula Virtual, de xeito que cada desdoblamento ten creado na mesma un curso específico para esta área, onde o alumnado pode consultar todo o material posto á súa disposición: documentos PDF, presentacións con diapositivas, vídeos didácticos, ligazóns a páxinas web de interese, exercicios para practicar, etc.

As adaptacións realizadas na Programación Didáctica para o 3º trimestre do curso 2019/2020 afectan, dende logo, ao modo no que estes profesores viñan abordando os contidos incluídos na mesma, pois non se trata unicamente de definir cales son as aprendizaxes e competencias clave imprescindibles a cuxa consecución hai que dar prioridade, senón que, ademais, débense artellar procedementos coherentes e factibles para conseguilo. Polo tanto, a nova metodoloxía a empregar durante este período de docencia telemática na área de *Matemáticas 2º ESO* seguirá estas directrices:

- A comunicación co alumnado terá lugar a diario, podendo ser utilizada calquera destas canles:
 - Servizo de mensaxaría interna da plataforma *Moodle*: o alumnado será informado por medio de videotitoriais gravados polo profesorado de como funciona este servizo e das utilidades do mesmo.
 - Foro de Dúvidas: cada profesor creará no seu curso da Aula Virtual un foro destinado a que os alumnos poidan facer calquera pregunta ou formular calquera dúbida relacionada coa materia ou actividades que se están a desenvolver. O profesor intentará dar resposta inmediata ás cuestións que aparezan no Foro, permitindo que uns estudantes dean a réplica aos outros, pero vixiando todo o que poidan escribir. Tamén será necesario explicar ao alumnado a dinámica do Foro, preferiblemente mediante un videotutorial.
 - Chat da Aula Virtual: igualmente, darase aos alumnos a posibilidade de participar nun Chat creado dentro do seu curso da Aula Virtual, ao cal serán convocados nun horario fixo establecido polo profesor para que comenten cales son os problemas que están a atopar nesta modalidade de docencia online e fagan todas aquelas suxestións que crean oportunas relacionadas coa área. Este pode ser un bo mecanismo para debater algunha cuestión que afecte a todo o grupo, xa que todos os alumnos poden estar a participar simultaneamente. De ser preciso, amosarase nun videotutorial como intervir no Chat.
 - Videoconferencias a través do servidor *Cisco Webex Meetings*: proporcionarase aos estudantes toda a información que necesiten para poder acceder a este servizo de videoconferencias posto á disposición do profesorado e do alumnado pola Xunta de Galicia. Intentaranse organizar reunións online de forma semanal para interactuar en tempo real cos alumnos, sendo esta unha excelente alternativa ás clases presenciais, especialmente porque o profesor ou organizador da videoconferencia pode compartir o seu escritorio cos participantes.

- As explicacións teóricas estarán dispoñibles na Aula Virtual, onde os alumnos as consultarán a medida que o profesor llelo indique. Preferiblemente, os recursos utilizados serán vídeos e presentacións con diapositivas. Así mesmo, continuarase a botar man, por suposto, do libro de texto incluído na Programación Didáctica. No caso de que as videoconferencias se celebren con frecuencia, estas deberían ser dedicadas, polo menos en parte, a achegar esas explicacións ao alumnado.
- Propoñeranse actividades sinxelas aos alumnos para que as resolvan no seu domicilio, coa finalidade de que intenten consolidar os contidos e aprendizaxes que se vaian tratando.
- O tipo de actividades solicitadas pode ser diverso: boletíns de exercicios, cuestionarios, tarefas en liña, actividades online deseñadas en distintas plataformas educativas, etc.
- Darase prioridade ás actividades de recuperación, repaso e reforzo relacionadas coas aprendizaxes e competencias clave imprescindibles correspondentes á 1ª e 2ª avaliacións que non foran asimiladas polo alumnado, aínda que tamén se intercalarán outras tarefas de ampliación sobre os contidos introducidos ao longo do 3º trimestre do curso.
- Rematado o prazo de execución das tarefas, os docentes publicarán as solucións das mesmas na Aula Virtual ou proporcionarán as ligazóns que permitan acceder a elas, de atoparse nunha web diferente.
- Os estudantes identificarán os fallos cometidos e corrixiranos, de xeito que, no caso dos boletíns de exercicios, deberán enviar estes, coas correccións feitas, ao seu profesor, facéndollos chegar a través da Aula Virtual ou do correo electrónico. Será preciso, pois, explicar previamente a todo o alumnado como se suben arquivos a unha tarefa creada na Aula Virtual.
- Calquera incidencia observada durante a suspensión da actividade lectiva presencial será comunicada á Xefatura de Estudos e ás familias, sendo a canle utilizada para contactar con elas o servizo de mensaxaría do Espazo Abalar e o correo electrónico.

En 2º ESO son varios os **alumnos con necesidades educativas especiais** que presentan unha adaptación curricular individualizada (ACI) ou que requiren apoio, de modo que para eles, evidentemente, serán deseñadas actividades específicas propias do seu nivel. Crearanse cursos diferenciados na Aula Virtual para estes alumnos, con materiais e recursos distintos aos dos seus compañeiros, procurando, iso si, que aprendan a manexar, na medida das súas posibilidades, as mesmas ferramentas informáticas cós demais.

No caso destes rapaces e rapazas, a maioría das actividades propostas serán interactivas, pero para aquelas outras que deban resolver en formato papel non se recorrerá á autoavaliación, senón que será o profesor quen as corrixa e llelas reenvíe para que saiban onde cometeron os fallos, dándolles a oportunidade de repetilas e obter un mellor resultado.

Obviamente, todas as tarefas encomendadas a estes alumnos serán única e exclusivamente de recuperación, repaso e reforzo das aprendizaxes e competencias clave imprescindibles (definidas nas súas respectivas adaptacións curriculares, se é o caso) referidas á 1ª e 2ª avaliacións, non contemplándose en ningún momento a introdución de novos contidos.

Polo que respecta aos **problemas de conectividade** presentados polo alumnado, déronse varios casos dende a declaración do estado de alarma e a suspensión da actividade lectiva presencial. A Dirección do IES *Gonzalo Torrente Ballester* levou a cabo todas as xestións necesarias para poñer remedio a esta situación de brecha dixital e facilitar a eses alumnos os recursos para seguir a formación telemática, de xeito que actualmente todos están en condicións de acceder á Aula Virtual e facer as actividades solicitadas.

Neste sentido, cabe destacar a colaboración prestada polo Secretariado Xitano que, mentres o problema non foi solucionado, serviu de canle de comunicación entre unha das profesoras e unha alumna deste colectivo, achegándolle o material e as actividades a realizar impresas en papel e reenviándollas de novo á docente, tras escanearlas, unha vez resoltas pola estudante (a profesora e unha traballadora do Secretariado contactaban por medio do correo electrónico).

Con todo, continúa a existir unha porcentaxe de alumnos de 2º ESO que, aínda dispoñendo de recursos informáticos, non acceden habitualmente á Aula Virtual e/ou non fan as tarefas solicitadas, sendo este “absentismo dixital” acorde coa actitude que levan amosando ao longo de todo o curso, de total desinterese ante a materia, algo que non mudou nin tan sequera tras ser informadas as respectivas familias do que estaba a suceder.

5. MODIFICACIONES NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS DE 3º ESO

5.1. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA

Bloque 3: XEOMETRÍA

Bloque 4: FUNCIONES

Bloque 5: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE

O Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS, é un 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. 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, á comprobación da solución e á presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia de 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.

BLOQUES	UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1 Bloque 4	Unidade 7: FUNCIONES LINEAIS E CUADRÁTICAS	Do 9 de marzo ao 30 de abril
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 10: XEOMETRÍA NO PLANO	Do 5 de maio ao 18 de maio
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 12: CORPOS XEOMÉTRICOS	Do 4 de xuño ao 19 de xuño
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 4	Actividades de recuperación, repaso, reforzo e ampliación da materia desenvolvida durante os trimestres 1º e 2º	Ao longo de todo o trimestre

NOTA: Esta temporalización poderá ser modificada atendendo ás necesidades do alumnado que o precise para superar con éxito o curso 2019/2020.

OBSERVACIÓNS:

- O desenvolvemento da programación da área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas* de 3º ESO xa presentaba un atraso considerable antes da declaración do estado de alarma, de xeito que esta crise sanitaria que estamos a vivir non fixo máis que agravar tal circunstancia. Por este motivo, previamente á suspensión da actividade lectiva presencial, apenas fora posible iniciar nalgún dos grupos a **Unidade 7: FUNCIÓNS LINEAIS E CUADRÁTICAS**, programada para o 2º trimestre, polo que o seu desenvolvemento delongouse ata este 3º trimestre.
- Ante a imposibilidade de abordar todos os contidos inicialmente programados, máis aínda cando se deben priorizar as actividades de recuperación, repaso e reforzo correspondentes á materia vista na 1ª e 2ª avaliacións, acórdase eliminar da Programación Didáctica da área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas* en 3º ESO, con carácter provisional durante este ano académico, as seguintes unidades: **Unidade 8: ESTATÍSTICA UNIDIMENSIONAL**, **Unidade 9: PROBABILIDADE** e **Unidade 11: MOVEMENTOS NO PLANO**.

A decisión de descartar o **Bloque 5: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE** fundaméntase no feito de que estes alumnos xa estudaron a fondo en 2º ESO practicamente todos os contidos relacionados coa Estatística Unidimensional, e que en 4º ESO van ter unha unidade didáctica dedicada exclusivamente á Probabilidade, a cal non é máis que un repaso e ampliación do que debería ser explicado en 3º ESO. Polo que respecta aos movementos no plano, o seu coñecemento no se considera imprescindible nestes momentos para que os alumnos poidan chegar a alcanzar os obxectivos propios da etapa, aínda que non sexa posible retomar esta unidade en cursos posteriores.

Os novos contidos que se pretenden desenvolver durante o 3º trimestre aparecen pormenorizados a continuación:

TERCEIRA AVALIACIÓN**Unidade 7: FUNCIÓNS LINEAIS E CUADRÁTICAS** (*Bloques 1 e 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.
- Expresións da ecuación da recta.
- Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotiá.

Unidade 10: XEOMETRÍA NO PLANO (*Bloques 1 e 3*)

- Xeometría do plano.
- Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais.
- Aplicación á resolución de problemas.

Unidade 12: CORPOS XEOMÉTRICOS (*Bloques 1 e 3*)

- Xeometría do espazo: poliedros e corpos de revolución.
- Xeometría do espazo: áreas e volumes.
- Xeometría do espazo: elementos de simetría nos poliedros e nos corpos de revolución.
- Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.

5.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

NOTA: As cruces que aparecen nas columnas de epígrafes T1, T2, T3 indican a temporalización trimestral prevista para cada un dos estándares de aprendizaxe contemplados.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
f h	B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	X	X	X	Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.
e f h	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.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	CMCCT	X	X	X	Analiza e comprende o enunciado dos problemas.
			MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT	X	X	X	Valora a información dun enunciado.
			MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	CMCCT	X	X	X	Realiza estimacións sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.
			MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.	CMCCT CAA	X	X	X	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b e f g h	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. B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais, valorando a súa utilidade para facer predicións.	MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais.	CMCCT	X	X	X	Identifica patróns e regularidades en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais.
			MACB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.	CMCCT	X	X	X	Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia.
b e f	B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.4. Afondar en problemas resoltos, formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	MACB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	CMCCT	X	X	X	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.
			MACB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	CMCCT CAA	X	X	X	Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas e resolvendo outros problemas parecidos.
f h	B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MACB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica e xeométrica.	CCL CMCCT	X	X	X	Expón o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando a linguaxe apropiada a cada situación.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos e funcionais) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	X	X	X	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
			MACB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT CSIEE	X	X	X	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.
			MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema.	CMCCT	X	X	X	Usa modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema.
			MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	X	X	X	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
			MACB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	CMCCT	X	X		Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos.
e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT CAA CSC	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso e valora outras opinións.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g l m n ñ o	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas: esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada.	CMCCT CSC CSIEE	X	X	X	Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas: esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada.
			MACB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT	X	X	X	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
			MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT	X	X	X	Distingue entre problemas e exercicios.
			MACB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	CMCCT CAA CCEC	X	X	X	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas adecuadas, na resolución de problemas.
			MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSC CSIEE	X	X		Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MACB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas e de investigación, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia e utilidade.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	CMCCT CAA	X	X	X	Reflexiona sobre os problemas resoltos e aprende para situacións futuras similares.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos ou alxébricos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MACB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas adecuadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos, cando a dificultade dos mesmos impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT CD	X	X	X	Selecciona ferramentas tecnolóxicas adecuadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos, cando a dificultade dos mesmos 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.	CMCCT CD			X	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información sobre elas.
			MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT CD	X	X	X	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na resolución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
			MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT CD			X	Recrea obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar e comprender propiedades xeométricas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en Internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	CCL CD	X	X	X	Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (procesador de textos, 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.
			MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL	X	X	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	
			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 do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.	CD CAA	X	X	X	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe.
			MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.	CD CSC CSIEE	X	X	X	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.

TERCEIRA AVALIACIÓN

REPASO, REFORZO E RECUPERACIÓN DOS CONTIDOS DESENVOLVIDOS NA PRIMEIRA E SEGUNDA AVALIACIÓN

Todas as actividades de repaso e reforzo levadas a cabo no terceiro trimestre rexeranse polos contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias clave e grao mínimo de consecución contemplados para a 1ª e 2ª avaliacións na Programación Didáctica da área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º ESO* aprobada a comezos do curso 2019/2020.

AMPLIACIÓN DE CONTIDOS

Unidade 7: FUNCIONES LINEAIS E CUADRÁTICAS

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Recoñecer funcións lineais e de proporcionalidade directa.
2. Calcular diferentes ecuacións de rectas, así como a pendente e a ordenada no orixe.
3. Estudar a posición relativa de rectas.
4. Identificar funcións cuadráticas e calcular os seus vértices.
5. Representar e facer o estudo analítico de funcións cuadráticas.
6. Resolver problemas da vida cotiá nos que interveñen funcións lineais e cuadráticas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 4: FUNCIONES					
b f	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.	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.	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.	CMCCT	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.
	B4.6. Expresións da ecuación da recta. B4.7. Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotiá.		MACB4.2.2. Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa.	CMCCT	Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
		B4.3. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características.	MACB4.3.1. Calcula os elementos característicos dunha función polinómica de grao 2 e represéntaa graficamente.	CMCCT	Calcula os elementos característicos dunha función polinómica de grao 2 e represéntaa graficamente.
			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.	CMCCT	Describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaa, utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario.

Unidade 10: XEOMETRÍA NO PLANO

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Saber definir semellanza e aplicar as súas propiedades a perímetros, áreas e volumes de figuras semellantes.
2. Coñecer e aplicar o teorema de Tales
3. Interpretar e elaborar escalas e mapas.
4. Coñecer e aplicar o teorema de Pitágoras.
5. Coñecer e calcular lonxitudes e áreas de polígonos e figuras circulares.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución	
Bloque 3: XEOMETRÍA						
b e f l n	B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. B3.3. Xeometría do plano. B3.4. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas.	B3.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.	MACB3.1.1. Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo, e utilízalas para resolver problemas xeométricos sinxelos.	CMCCT	Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo, e utilízalas para resolver problemas xeométricos sinxelos.	
			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.	CMCCT	Coñece as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos.	
			MACB3.1.3. Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas, os poliedros e os corpos de revolución principais.	CMCCT	Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas.	
			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.	MACB3.2.1. Calcula o perímetro e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	CMCCT	Calcula o perímetro e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.
				MACB3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionais a outros datos, e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes.	CMCCT	Divide un segmento en partes proporcionais a outros datos, e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes.
				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.	CMCCT	Recoñece triángulos semellantes e utiliza o teorema de Tales para o cálculo de lonxitudes en casos sinxelos.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
		B3.3. Calcular (ampliación ou redución) as dimensións reais de figuras dadas en mapas ou planos, coñecendo a escala.	MACB3.3.1. Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	CMCCT	Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza en casos sinxelos.

Unidade 12: CORPOS XEOMÉTRICOS**OBXECTIVOS DIDÁCTICOS**

1. Recoñecer poliedros e identificar os seus elementos. Coñecer a fórmula de Euler.
2. Recoñecer os corpos de revolución.
3. Calcular áreas e volumes de poliedros, corpos de revolución e outras figuras xeométricas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: XEOMETRÍA					
b e f l n	B3.1. Xeometría do espazo: poliedros e corpos de revolución.	B3.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.	MACB3.1.3. Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas, os poliedros e os corpos de revolución principais.	CMCCT	Identifica e describe os principais elementos e as propiedades dos poliedros e os corpos de revolución.
	B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.	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.	MACB3.2.4. Calcula áreas e volumes de poliedros, cilindros, conos e esferas, e aplícaos para resolver problemas contextualizados.	CMCCT	Calcula áreas e volumes de poliedros, cilindros, conos e esferas, e aplícaos para resolver problemas contextualizados sinxelos.
	B3.5. Xeometría do espazo: áreas e volumes.				

5.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

O grao de consecución por parte do alumnado dos estándares de aprendizaxe imprescindibles e das respectivas competencias clave determinarase mediante procedementos e instrumentos de avaliación que non van coincidir exactamente cos empregados antes da declaración do estado de alarma e a suspensión da actividade lectiva presencial.

Así, os instrumentos de avaliación dos que se valerá no 3º trimestre o profesorado que imparte a área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º ESO* clasifícanse en dúas categorías, e son:

Observación sistemática

Permite obter información das actitudes amosadas polo alumnado e, en especial, do seu interese por continuar aprendendo dende os seus domicilios e da súa dedicación ao traballo. Valoraranse estes aspectos:

- a) **Participación do alumno:** Conéctase frecuentemente á Aula Virtual para consultar o material proporcionado polo profesor; realiza as actividades e tarefas encomendadas; formula as súas dúbidas a través dos foros creados a tal efecto no curso correspondente da Aula Virtual, ou ben, mediante correos electrónicos dirixidos ao seu profesor; responde con prontitude ás mensaxes enviadas polo profesor.
- b) **Seguimento das instrucións dadas:** Consulta os videotutoriais elaborados ou recomendados polo profesorado e segue as indicacións que aparecen neles; realiza as tarefas solicitadas segundo as directrices marcadas polo docente; respecta os prazos establecidos para a entrega das actividades requiridas.
- c) **Uso das novas tecnoloxías:** Manéxase coa soltura propia dun alumno do seu nivel para producir os seus propios documentos dixitais (documentos de texto, fotografías, gravacións de son e imaxe) e compartilos co seu profesor, a través da Aula Virtual ou do correo electrónico; utiliza correctamente o servizo de mensaxaría para comunicarse co profesor; vai adquirindo maior destreza no uso das ferramentas informáticas a medida que pasa o tempo.

Análise de producións dos alumnos

Este apartado fai referencia a todas aquelas tarefas que, realizadas de xeito individual, van ser corrixidas e avaliadas polo profesorado. Parte delas estarán destinadas a poñer en práctica e asimilar correctamente os novos contidos introducidos, mentres que outras servirán para repasar, reforzar ou ampliar aqueles estudados durante os dous primeiros trimestres. Estas producións constituirán a forma máis obxectiva da que disporá o docente durante a suspensión da actividade lectiva presencial para valorar a adquisición de coñecementos e a consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles por parte do alumnado.

- a) **Boletíns de exercicios:** O profesor requirirá aos alumnos que resolvan en formato papel boletíns de exercicios, os cales deberán ser dixitalizados (escaneados e convertidos nun documento PDF, ou ben, fotografados e transformados en imaxes) e, posteriormente, subidos á Aula Virtual ou enviados ao profesor por correo electrónico, para ser corrixidos.

- b) **Tarefas co software *GeoGebra***: Os alumnos deberán realizar actividades en *GeoGebra* destinadas a representar funcións e recrear certas figuras xeométricas, para comprobar certas propiedades características das mesmas.
- c) **Actividades online**: O profesor poderá solicitar a execución de actividades propias da Aula Virtual (cuestionarios, enquisas, tarefas en liña, etc.) e, tamén, outras de carácter interactivo presentes en distintas páxinas web.

5.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

5.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Valoración dos datos obtidos mediante a observación sistemática no 3º trimestre

Os aspectos contemplados no apartado de *observación sistemática* deben ser avaliados seguindo algunha escala cualitativa, polo que se empregarán rúbricas nas que esa escala categórica sexa traducida a outra cuantitativa.

A rúbrica proposta para asignar unha puntuación numérica entre 0 e 10 puntos a cada un dos aspectos ou actitudes incluídos na *observación sistemática* (participación do alumnado, seguimento das instrucións dadas e uso das novas tecnoloxías) é a seguinte:

Excelente	Satisfactorio	Aceptable	Moi mellorable	Mal ou Nulo/a
9 – 10	7 – 8	5 – 6	3 – 4	0 – 2

A media aritmética de todas as puntuacións así obtidas será un valor entre 0 e 10 puntos e constituirá a nota outorgada ao alumno na 3ª avaliación no apartado de *observación sistemática* (*OS*).

Valoración obtida da análise de producións dos alumnos no 3º trimestre

Todas as actividades e tarefas realizadas por cada alumno durante o 3º trimestre (tanto as de recuperación, repaso e reforzo como as de ampliación) serán avaliadas de 0 a 10 puntos tras a súa corrección polo profesorado, calculándose unha media ponderada de todas elas (as actividades poden ter distinto peso segundo o seu grao de complexidade ou tempo de execución necesario, por exemplo), a cal será a nota asignada ao estudante na 3ª avaliación no apartado de *análise de producións dos alumnos* (*PA*).

Cálculo da cualificación outorgada na 3ª avaliación

Para calcular a nota media dun alumno na 3ª avaliación, teranse en conta as valoracións referidas ao mesmo durante ese período, obtidas a partir dos distintos instrumentos de avaliación, e que se resumen nos valores *OS* e *PA*, de xeito que a nota media da avaliación virá dada pola expresión:

$$N_{AV3} = 0,2 \cdot OS + 0,8 \cdot PA$$

A cualificación correspondente á 3ª avaliación que apareza no boletín será a aproximación, por exceso ou por defecto, de N_{AV3} á súa parte enteira, segundo ditamine o profesor, en función da actitude amosada polo alumno e a súa progresión académica.

Cálculo da cualificación final na convocatoria ordinaria

Segundo as **Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia**, entre as directrices xerais que se dan, no apartado 7. *Avaliación, promoción e titulación* figuran estas dúas:

- 7.2. “[...] En todo caso, a avaliación das actividades realizadas na fase non presencial só poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado”.

- 7.3. “A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019/2020 considerará en conxunto as avaliacións de todo o curso, valorando especialmente o grao de desenvolvemento das aprendizaxes e das competencias imprescindibles previamente definidas. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres, así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu caso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolvan durante o terceiro trimestre, sempre e cando se beneficie ao alumnado”.

Á súa vez, entre as directrices específicas ditadas nestas instrucións para a Educación Secundaria Obrigatoria, nas referidas aos procedementos de avaliación dise:

- “En ningún caso, o alumno ou alumna poderá verse prexudicado polas dificultades derivadas do cambio de metodoloxía a distancia do terceiro trimestre, e non poderá ver minorados os resultados obtidos nas avaliacións dos trimestres anteriores”.

Atendendo a estas instrucións, o Departamento de Matemáticas debe proceder a modificar tamén os criterios establecidos na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020 para o cálculo das cualificacións finais outorgadas aos alumnos en convocatoria ordinaria.

Así, con carácter excepcional, durante o presente curso académico, o criterio a seguir para determinar a cualificación final dun alumno na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º ESO* na convocatoria ordinaria será o que a continuación se describe:

- a) Cálculase N , media aritmética das notas obtidas polo alumno nos dous primeiros trimestres:

$$N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$$

onde N_{AV1} e N_{AV2} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª e 2ª, respectivamente.

- b) Cálculase M , media global do curso:

$$M = 0,6 \cdot N + 0,4 \cdot N_{AV3} \Leftrightarrow M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$$

onde N_{AV1} , N_{AV2} e N_{AV3} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª, 2ª e 3ª, respectivamente.

- c) Determínase a nota media final do alumno, N_{FINAL} , do xeito seguinte:

➤ Se $M < N$, entón, $N_{FINAL} = N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$

➤ Se $M \geq N$, entón, $N_{FINAL} = M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$

- d) Decídese a cualificación final do alumno na convocatoria ordinaria, C_{FINAL} , que será a que apareza consignada como tal no boletín de cualificacións. Para isto, teranse en conta estes posibles supostos:

➤ Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno.

➤ Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, ou ben, $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno, sempre e cando esa aproximación non supere os 6 puntos, en cuxo caso, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 6 puntos.

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} \geq 5$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} < 5$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} redondeado á súa parte enteira.

Finalmente, considérase que un alumno supera a área na convocatoria ordinaria sempre que C_{FINAL} sexa igual ou superior a 5 puntos.

5.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se pese a todas as probas de recuperación, repaso e reforzo realizadas por un alumno ao longo do 3º trimestre sobre os contidos desenvolvidos nas dúas primeiras avaliacións, este acaba obtendo unha cualificación final inferior aos 5 puntos, e o profesor considera que non acadou os estándares de aprendizaxe e as competencias clave definidas como imprescindibles para superar a área, entón, o alumno suspenderá na convocatoria ordinaria e terá dereito a unha convocatoria extraordinaria.

A día de hoxe, a situación de crise sanitaria que estamos a vivir non nos permite asegurar cando nin como terá lugar esa convocatoria extraordinaria. O que si parece claro é que, de producirse, debería celebrarse a principios de Setembro, aínda que se descoñece se poderá ter carácter presencial, ou ben, haberá que deseñar algún tipo de proba telemática que o alumnado poida resolver dende os seus respectivos domicilios.

Ante a posible casuística, o Departamento de Matemáticas propón o seguinte procedemento para avaliar e cualificar a un alumno na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º ESO* na convocatoria extraordinaria:

a) **Proba presencial na que o aforo do recinto non estea restrinxido:**

Realizarase un único exame escrito de 90 minutos de duración que constará de exercicios prácticos e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020.

b) **Proba presencial con asistencia limitada no recinto:**

O Departamento de Matemáticas elaborará tantas probas escritas diferentes como quendas sexa preciso facer cos alumnos que teñan suspensa a área. Antes do comezo da primeira quenda, asignarase, por sorteo e diante da Xefa do Departamento e dun membro do Equipo Directivo, unha proba a cada quenda.

Todas as probas deseñadas terán idéntico grao de dificultade e constarán do mesmo número de preguntas e apartados, tratándose de cuestións prácticas e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración das probas será igual para todas elas, aínda que a cantidade de quendas podería obrigar a reducir o tempo máximo de 90 minutos concedido habitualmente.

c) **Proba non presencial:**

No caso de que a evolución da pandemia impida que os estudantes poidan acudir ao Centro para realizar o exame da convocatoria extraordinaria e a Administración educativa impoña a súa celebración, o Departamento de Matemáticas deseñará unha proba telemática que cada alumno afectado fará a través da Aula Virtual, dentro do curso específico no que xa a está a traballar na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º ESO* durante o actual período de suspensión da actividade lectiva presencial.

Esta proba online consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, pero todas elas de carácter práctico e que versarán unicamente sobre os contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración da proba nunca será inferior a 60 minutos nin superior aos 120 minutos.

Evidentemente, esta opción soamente debería ser viable se o Equipo Directivo ten constancia de que todos os alumnos coa área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º ESO* suspensa contan cos medios necesarios para a súa realización (equipo informático e conexión a Internet).

Tamén cabe a posibilidade de que durante a celebración da proba telemática algún alumno teña problemas técnicos que lle impidan rematar e entregar o cuestionario. Neste caso, o Departamento de Matemáticas tomaría en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permitise, previa consulta á Inspección educativa.

Se un alumno presenta necesidades educativas especiais que así o requiran, o tempo e a estrutura da proba poderán ser adaptados seguindo as instrucións do Departamento de Orientación.

En todo caso, a puntuación máxima que un alumno pode recibir tras a corrección da proba será de 10 puntos, de modo que a cualificación final que se lle outorgue na convocatoria extraordinaria será o redondeo á parte enteira da mencionada puntuación.

Se un alumno non se presenta a realizar a proba (se esta é presencial) ou non accede ao cuestionario (se esta é telemática), sen ter para iso motivos debidamente xustificadas, a súa cualificación final na convocatoria extraordinaria será *NP* (non presentado).

Considérase que un alumno supera a área sempre que a cualificación final concedida sexa igual ou superior a 5 puntos.

5.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Os tres docentes que imparten *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 3º ESO* nos catro grupos nos que se atopan distribuídos os alumnos matriculados nesta área, utilizan a Aula Virtual do Centro como principal recurso didáctico, xa que non só lles permite almacenar e poñer a disposición do alumnado todo o material de consulta necesario sobre os contidos a desenvolver, senón que, ademais, é o vehículo a través do cal se solicitan e recollen as actividades solicitadas. Non obstante, son varios os casos nos que, en lugar de facilitar as tarefas resoltas por medio da Aula Virtual, os alumnos prefiren empregar o correo electrónico.

Basicamente, a nova modalidade de docencia telemática nesta área seguirá durante o 3º trimestre do curso 2019/2020 este modelo:

- Os alumnos serán informados semanalmente de que contidos se van traballar e cales van ser as actividades específicas a resolver relacionadas cos mesmos.
- As explicacións teóricas estarán a disposición do alumnado no correspondente curso da Aula Virtual, en formato PDF, ou ben, ligazóns a vídeos didácticos ou páxinas web de interese, sendo orientados polo profesorado de que recurso deben consultar en función do contido desenvolvido. Tamén se continuará a utilizar como material de apoio o libro de texto manexado habitualmente polos estudantes.
- Procuraranse buscar e elaborar actividades de recuperación, repaso e reforzo que proporcionen ao alumnado a posibilidade de alcanzar o grao de consecución mínimo esixible das aprendizaxes e competencias clave imprescindibles tratadas durante a 1ª e a 3ª avaliacións.
- Intercalaranse actividades de ampliación relativas aos contidos que se vaian introducindo no 3º trimestre, aínda que sempre se dará prioridade ás de recuperación, repaso e reforzo.
- A través dos cursos da Aula Virtual, propoñeranse tarefas (boletíns de exercicios, cuestionarios, tarefas en liña, actividades online en webs educativas) para que os alumnos resolvan nun tempo determinado, o cal seralles especificado. Aquelas que non poidan ser resoltas na propia plataforma *Moodle* (por exemplo, os boletíns de exercicios) deberán ser enviadas ao profesorado, subíndoas como arquivos PDF ou de imaxe á Aula Virtual, ou ben, por medio do correo electrónico.
- Unha vez rematado o prazo de execución, os docentes publicarán en cadanseu curso da Aula Virtual a solución correcta e detallada das actividades.
- Intentarase organizar algunha videoconferencia co alumnado usando o servidor *Cisco Webex Meetings*, para que os rapaces fagan chegar ao profesorado as súas suxestións, inquedanzas e ata queixas relacionadas coa teleformación.
- Animarase aos alumnos a que se habitúen a utilizar o Foro de Dúvidas creado en cada un dos cursos da Aula Virtual, para compartir cos demais compañeiros e, dende logo, co profesor, todas aquelas dúvidas que poidan ir xurdindo, tanto na resolución das actividades como na consulta dos diferentes materiais. Este recurso didáctico colaborativo constituirá unha boa forma de medir o progreso na aprendizaxe do alumnado.

Pero, aínda facendo uso das videoconferencias e dos Foros de Dúvidas, é moi probable que a principal canle de comunicación co alumnado sexa o correo electrónico, posto que son moitos os alumnos que prefiren non amosar as súas opinións en público.

As notificacións ás familias realizaranse a través do servizo de mensaxaría do *Espazo Abalar*, onde existe a posibilidade de que sexan os propios pais/nais quen envíen mensaxes tamén ao docente.

Aínda que son varios os alumnos que non adoitan presentar con regularidade as tarefas solicitadas, non existe constancia de que ningún deles teña problemas de conectividade, senón que máis ben se trata dunha cuestión de baixo rendemento académico. Polo tanto, considérase que non hai motivo para propoñer unha metodoloxía alternativa a esta que se acaba de describir para poder seguir a formación distancia.

6. MODIFICACIONES NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS DE 3º ESO

6.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA

Bloque 3: XEOMETRÍA

Bloque 4: FUNCIONES

Bloque 5: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE

O **Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS**, é un 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. 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, á comprobación da solución e á presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia de 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.

BLOQUES	UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1 Bloque 5	Unidade 8: ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL	Do 16 de marzo ao 8 de maio
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 9: XEOMETRÍA NO PLANO	Do 11 de maio ao 29 de maio
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 11: FIGURAS NO ESPAZO	Do 1 de xuño ao 19 de xuño
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 4	Actividades de recuperación, repaso, reforzo e ampliación da materia desenvolvida durante os trimestres 1º e 2º	Ao longo de todo o trimestre

NOTA: Esta temporalización poderá ser modificada atendendo ás necesidades do alumnado que o precise para superar con éxito o curso 2019/2020.

OBSERVACIONES:

- Acórdase non impartir a **Unidade 10: MOVEMENTOS NO PLANO**, por estimar que os contidos incluídos nela son os menos relevantes do **Bloque 3: XEOMETRÍA** para os estudantes de Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas, sendo prioritario dedicar tempo a realizar actividades de repaso, reforzo e recuperación, dadas as características do alumnado matriculado nesta área.
- Na **Unidade 9: XEOMETRÍA NO PLANO** e na **Unidade 11: FIGURAS NO ESPAZO** tamén se eliminan parte dos contidos, mantendo unicamente os relativos a cálculo de áreas e volumes.

Así, as novas unidades didácticas a desenvolver no 3º trimestre terán, pois, estes contidos:

TERCEIRA AVALIACIÓN

Unidade 8: ESTATÍSTICA UNIDIMENSIONAL (Bloques 1 e 5)

- Fases e tarefas dun estudo estatístico.
- Poboación e mostra.
- Variables estatísticas: cualitativas, discretas e continuas.
- Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
- Gráficas estatísticas: construción e interpretación.
- Parámetros de posición: media, moda, mediana e cuartís. Cálculo, interpretación e propiedades.
- Parámetros de dispersión: rango, percorrido intercuartílico e desviación típica. Cálculo e interpretación.
- Interpretación conxunta da media e a desviación típica.
- Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos.

Unidade 9: XEOMETRÍA NO PLANO (Bloques 1 e 3)

- Perímetros e áreas de polígonos.
- Lonxitude e área de figuras circulares. Propiedades.
- Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.

Unidade 11: FIGURAS NO ESPAZO (Bloques 1 e 3)

- Xeometría do espazo: áreas e volumes.

6.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

NOTA: As cruces que aparecen nas columnas de epígrafes T1, T2, T3 indican a temporalización trimestral prevista para cada un dos estándares de aprendizaxe contemplados.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
f h	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	MAPB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	X	X	X	Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.
f h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos e contexto do problema).	CMCCT	X	X	X	Analiza e comprende o enunciado dos problemas.
			MAPB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT	X	X	X	Valora a información dun enunciado.
			MAPB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	CMCCT	X	X		Realiza estimacións e predicións sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.
			MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.	CMCCT CAA	X	X	X	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b e f g h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais e estatísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.	MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais e estatísticos.	CMCCT	X	X	X	Identifica patróns e regularidades en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais e estatísticos.
			MAPB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e idoneidade.	CMCCT	X	X	Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia.	
b e f	B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.4. Afondar en problemas resoltos, formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	MAPB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	CMCCT	X	X	X	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.
			MAPB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	CMCCT CAA	X	X	X	Formúlase novos problemas, a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos e establecendo conexións entre o problema e a realidade.
f h	B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais e estatísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, os resultados e as conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MAPB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatística.	CCL CMCCT	X	X	X	Expón o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando a linguaxe apropiada a cada situación.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais ou estatísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	X	X	X	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
			MAPB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT CSIEE	X	X	X	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.
			MAPB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT	X	X	X	Usa modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema dentro do campo das matemáticas.
			MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	X	X	X	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
			MAPB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	CMCCT	X	X		Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos.
e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT CAA CSC	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso e valora outras opinións.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g l m n ñ o	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT CSC CSIEE	X	X	X	Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).
			MAPB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT	X	X	X	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
			MAPB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT	X	X	X	Distingue entre problemas e exercicios.
			MAPB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	CMCCT CAA CCEC	X	X	X	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas adecuadas, na resolución de problemas.
			MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSC CSIEE	X	X		Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MAPB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas e de investigación, valorando as consecuencias destas e a súa eficacia e utilidade.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	MAPB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	CMCCT CAA	X	X	X	Reflexiona sobre os problemas resoltos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MAPB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade dos mesmos impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT CD	X	X	X	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade dos mesmos impida ou non aconselle facelos manualmente.
			MAPB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT CD		X		Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información sobre elas.
			MAPB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT CD	X	X	X	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na resolución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
			MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT CD			X	Recrea obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar e comprender propiedades xeométricas.
			MAPB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.	CMCCT CD			X	Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	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.	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.	CCL CD	X	X	X	Elabora documentos dixitais propios como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos.
			MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL	X	X	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	
			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.	CD CAA	X	X	X	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades e establecendo pautas de mellora.
			MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	CD CSC CSIEE	X	X	X	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

TERCEIRA AVALIACIÓN

REPASO, REFORZO E RECUPERACIÓN DOS CONTIDOS DESENVOLVIDOS NA PRIMEIRA E SEGUNDA AVALIACIÓNS

Todas as actividades de repaso e reforzo levadas a cabo no terceiro trimestre rexeranse polos contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias clave e grao mínimo de consecución contemplados para a 1ª e 2ª avaliacións na Programación Didáctica da área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º ESO* aprobada a comezos do curso 2019/2020.

AMPLIACIÓN DE CONTIDOS

Unidade 8: ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Distingue entre poboación e mostra. Elixo a mostra máis representativa.
2. Recoñece variables estatísticas continuas e discretas, e cualitativas e cuantitativas.
3. Elabora táboas de frecuencias.
4. Representa variables estatísticas mediante diagramas de barras, diagramas de sectores, histogramas e polígonos de frecuencias.
5. Calcula as medidas de posición: media, moda, mediana e cuartíis.
6. Obtén as medidas de dispersión: percorrido, varianza, desviación típica, percorrido intercuartílico, diagramas de caixa e bigotes e coeficiente de variación.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindible	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 5: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE					
a b c d e f g h m	B5.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. Poboación e mostra. Variables estatísticas: cualitativas, discretas e continuas.	B5.1. Elaborar informacións estatísticas 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.	MAP5.1.1. Distingue poboación e mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados	CMCCT	Distingue entre poboación e mostra.
			MAP5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos.	CMCCT	Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
	B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. B5.4. Gráficas estadísticas: construción e interpretación. B5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana e cuartís. Cálculo, interpretación e propiedades. B5.6. Parámetros de dispersión: rango, percorrido intercuartílico e desviación típica. Cálculo e interpretación. B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica. B5.9. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estadísticos.		MAP5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.	CMCCT	Elabora táboas de frecuencias, e obtén información da táboa elaborada.
			MAP5.1.5. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá.	CMCCT	Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá.
		B5.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estadísticas.	MAP5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.	CMCCT	Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.
			MAP5.2.2. Calcula os parámetros de dispersión dunha variable estatística (con calculadora e con folla de cálculo) para comparar a representatividade da media e describir os datos.	CMCCT	Calcula os parámetros de dispersión dunha variable estatística para comparar a representatividade da media e describir os datos.
		B5.3. Analizar e interpretar a información estatística que aparece nos medios de comunicación, e valorar a súa representatividade e fiabilidade.	MAP5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.	CCL CMCCT	Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.
			MAP5.3.2. Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estadísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.	CMCCT	Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estadísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.

Unidade 9: XEOMETRÍA NO PLANO**OBXECTIVOS DIDÁCTICOS**

1. Interpretar e elaborar escalas e mapas.
2. Coñecer e aplicar o teorema de Pitágoras.
3. Coñecer e calcular lonxitudes e áreas de polígonos e figuras circulares.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: XEOMETRÍA					
e f l n	<p>B3.1. Xeometría do plano: Perímetros e áreas de polígonos. Lonxitude e área de figuras circulares. Propiedades.</p> <p>B3.5. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.</p>	B3.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.	MAP3.1.4. Calcula o perímetro dos polígonos, a lonxitude da circunferencia e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	CMCCT	Calcula o perímetro dos polígonos, a lonxitude da circunferencia e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados sinxelos.

Unidade 11: FIGURAS NO ESPAZO**OBXECTIVOS DIDÁCTICOS**

1. Recoñecer poliedros e identificar os seus elementos. Coñecer a fórmula de Euler.
2. Recoñecer os corpos de revolución.
3. Calcular áreas e volumes de poliedros, corpos de revolución e outras figuras xeométricas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
e f l n	B3.2. Xeometría do espazo: áreas e volumes.	B3.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.	MAP3.1.5. Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	CMCCT	Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados sinxelos.

6.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para determinar o grao de consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles e das respectivas competencias clave por parte do alumnado, é necesario modificar tamén algúns dos procedementos e instrumentos de avaliación que se viñan empregando nos dous primeiros trimestres, posto que a modalidade de ensino non presencial fai inviable ou, en todo caso, non aconsellable, a utilización de varios deles. Deste xeito, os instrumentos de avaliación que van ser considerados neste 3º trimestre polo profesor que imparte a área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º ESO* poderán ser os que a continuación se relacionan, os cales se clasifican en dúas categorías:

Observación sistemática

Permite obter información das actitudes amosadas polo alumnado e, en especial, do seu interese por continuar aprendendo dende os seus domicilios e da súa dedicación ao traballo. Valoraranse estes aspectos:

- a) **Participación do alumno:** Conéctase frecuentemente á Aula Virtual para consultar o material proporcionado polo profesor; realiza as actividades e tarefas encomendadas; formula as súas dúbidas a través do foro e do chat creados no correspondente curso da Aula Virtual; participa de forma activa nos chats organizados polo profesor para que os alumnos comenten as incidencias do seu traballo diario; responde con prontitude ás mensaxes enviadas polo profesor.
- b) **Seguimento das instrucións dadas:** Consulta os videotutoriais elaborados ou recomendados polo profesorado e segue as indicacións que aparecen neles; realiza as tarefas solicitadas segundo as directrices marcadas polo docente; respecta os prazos establecidos para a entrega das actividades requiridas; acepta e cumpre as normas dadas para a participación nos chat.
- c) **Uso das novas tecnoloxías:** Manéxase coa soltura propia dun alumno do seu nivel para producir os seus propios documentos dixitais (documentos de texto, fotografías, gravacións de son e imaxe) e compartilos co seu profesor, a través da Aula Virtual ou do correo electrónico; utiliza correctamente o servizo de mensaxaría para comunicarse co profesor; vai adquirindo maior destreza no uso das ferramentas informáticas a medida que pasa o tempo.

Análise de producións dos alumnos

Este apartado fai referencia a todas aquelas tarefas que, realizadas de xeito individual, van ser corrixiadas e avaliadas polo profesorado. Parte delas estarán destinadas a poñer en práctica e asimilar correctamente os novos contidos introducidos, mentres que outras servirán para repasar, reforzar ou afondar naqueles estudados durante os dous primeiros trimestres. Estas producións constituirán a forma máis obxectiva da que disporá o docente durante a suspensión da actividade lectiva presencial para valorar a adquisición de coñecementos e a consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles por parte do alumnado.

- a) **Boletíns de exercicios:** Requirirase aos alumnos que resolvan en formato papel boletíns de exercicios, os cales deberán ser dixitalizados (escaneados e convertidos nun documento PDF, ou ben, fotografados e transformados en imaxes) e, posteriormente, subidos á Aula Virtual ou enviados ao profesor por correo electrónico, para ser corrixiados.
- b) **Actividades online:** O profesor poderá solicitar a execución de actividades propias da Aula Virtual (cuestionarios, enquisas, tarefas en liña, encrucillados, etc.) e, tamén, outras de carácter interactivo presentes en distintas páxinas web.

6.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

6.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Valoración dos datos obtidos mediante a observación sistemática no 3º trimestre

Os aspectos contemplados no apartado de *observación sistemática* deben ser avaliados seguindo algunha escala cualitativa, polo que se empregarán rúbricas nas que esa escala categórica sexa traducida a outra cuantitativa.

A rúbrica proposta para asignar unha puntuación numérica entre 0 e 10 puntos a cada un dos aspectos ou actitudes incluídos na *observación sistemática* (participación do alumnado, seguimento das instrucións dadas e uso das novas tecnoloxías) é a seguinte:

Excelente	Satisfactorio	Aceptable	Moi mellorable	Mal ou Nulo/a
9 – 10	7 – 8	5 – 6	3 – 4	0 – 2

A media aritmética de todas as puntuacións así obtidas será un valor entre 0 e 10 puntos e constituirá a nota outorgada ao alumno na 3ª avaliación no apartado de *observación sistemática* (**OS**).

Valoración obtida da análise de producións dos alumnos no 3º trimestre

Todas as actividades e tarefas realizadas por cada alumno durante o 3º trimestre (tanto as de recuperación, repaso e reforzo como as de ampliación) serán avaliadas de 0 a 10 puntos tras a súa corrección polo profesor, calculándose unha media ponderada de todas elas (as actividades poden ter distinto peso segundo o seu grao de complexidade ou tempo de execución necesario, por exemplo), a cal será a nota asignada ao estudante na 3ª avaliación no apartado de *análise de producións dos alumnos* (**PA**).

Cálculo da cualificación outorgada na 3ª avaliación

Para calcular a nota media dun alumno na 3ª avaliación, teranse en conta as valoracións referidas ao mesmo durante ese período, obtidas a partir dos distintos instrumentos de avaliación, e que se resumen nos valores **OS** e **PA**, de xeito que a nota media da avaliación virá dada pola expresión:

$$N_{AV3} = 0,2 \cdot OS + 0,8 \cdot PA$$

A cualificación correspondente á 3ª avaliación que apareza no boletín será a aproximación, por exceso ou por defecto, de N_{AV3} á súa parte enteira, segundo ditamine o profesor, en función da actitude amosada polo alumno e a súa progresión académica.

Cálculo da cualificación final na convocatoria ordinaria

Segundo as **Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia**, entre as directrices xerais que se dan, no apartado 7. *Avaliación, promoción e titulación* figuran estas dúas:

- 7.2. “[...] En todo caso, a avaliación das actividades realizadas na fase non presencial só poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado”.

- 7.3. “A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019/2020 considerará en conxunto as avaliacións de todo o curso, valorando especialmente o grao de desenvolvemento das aprendizaxes e das competencias imprescindibles previamente definidas. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres, así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu caso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolvan durante o terceiro trimestre, sempre e cando se beneficie ao alumnado”.

Á súa vez, entre as directrices específicas ditadas nestas instrucións para a Educación Secundaria Obrigatoria, nas referidas aos procedementos de avaliación dise:

- “En ningún caso, o alumno ou alumna poderá verse prexudicado polas dificultades derivadas do cambio de metodoloxía a distancia do terceiro trimestre, e non poderá ver minorados os resultados obtidos nas avaliacións dos trimestres anteriores”.

Atendendo a estas instrucións, o Departamento de Matemáticas debe proceder a modificar tamén os criterios establecidos na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020 para o cálculo das cualificacións finais outorgadas aos alumnos en convocatoria ordinaria.

Así, con carácter excepcional, durante o presente curso académico, o criterio a seguir para determinar a cualificación final dun alumno na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º ESO* na convocatoria ordinaria será o que a continuación se describe:

- a) Calcúlase N , media aritmética das notas obtidas polo alumno nos dous primeiros trimestres:

$$N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$$

onde N_{AV1} e N_{AV2} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª e 2ª, respectivamente.

- b) Calcúlase M , media global do curso:

$$M = 0,6 \cdot N + 0,4 \cdot N_{AV3} \Leftrightarrow M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$$

onde N_{AV1} , N_{AV2} e N_{AV3} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª, 2ª e 3ª, respectivamente.

- c) Determinábase a nota media final do alumno, N_{FINAL} , do xeito seguinte:

- Se $M < N$, entón, $N_{FINAL} = N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$
- Se $M \geq N$, entón, $N_{FINAL} = M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$

- d) Decídese a cualificación final do alumno na convocatoria ordinaria, C_{FINAL} , que será a que apareza consignada como tal no boletín de cualificacións. Para isto, teranse en conta estes posibles supostos:

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno.
- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, ou ben, $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno, sempre e cando esa aproximación non supere os 6 puntos, en cuxo caso, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 6 puntos.

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} \geq 5$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} < 5$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} redondeado á súa parte enteira.

Finalmente, considérase que un alumno supera a área na convocatoria ordinaria sempre que C_{FINAL} sexa igual ou superior a 5 puntos.

6.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se pese a todas as probas de recuperación, repaso e reforzo realizadas por un alumno ao longo do 3º trimestre sobre os contidos desenvolvidos nas dúas primeiras avaliacións, este acaba obtendo unha cualificación final inferior aos 5 puntos, e o profesor considera que non acadou os estándares de aprendizaxe e as competencias clave definidas como imprescindibles para superar a área, entón, o alumno suspenderá na convocatoria ordinaria e terá dereito a unha convocatoria extraordinaria.

A día de hoxe, a situación de crise sanitaria que estamos a vivir non nos permite asegurar cando nin como terá lugar esa convocatoria extraordinaria. O que si parece claro é que, de producirse, debería celebrarse a principios de Setembro, aínda que se descoñece se poderá ter carácter presencial, ou ben, haberá que deseñar algún tipo de proba telemática que o alumnado poida resolver dende os seus respectivos domicilios.

Ante a posible casuística, o Departamento de Matemáticas propón o seguinte procedemento para avaliar e cualificar a un alumno na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º ESO* na convocatoria extraordinaria:

a) **Proba presencial na que o aforo do recinto non estea restrinxido:**

Realizarase un único exame escrito de 90 minutos de duración que constará de exercicios prácticos e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020.

b) **Proba presencial con asistencia limitada no recinto:**

O Departamento de Matemáticas elaborará tantas probas escritas diferentes como quendas sexa preciso facer cos alumnos que teñan suspensa a área. Antes do comezo da primeira quenda, asignarase, por sorteo e diante da Xefa do Departamento e dun membro do Equipo Directivo, unha proba a cada quenda.

Todas as probas deseñadas terán idéntico grao de dificultade e constarán do mesmo número de preguntas e apartados, tratándose de cuestións prácticas e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración das probas será igual para todas elas, aínda que a cantidade de quendas podería obrigar a reducir o tempo máximo de 90 minutos concedido habitualmente.

c) **Proba non presencial:**

No caso de que a evolución da pandemia impida que os estudantes poidan acudir ao Centro para realizar o exame da convocatoria extraordinaria e a Administración educativa impoña a súa celebración, o Departamento de Matemáticas deseñará unha proba telemática que cada alumno afectado fará a través da Aula Virtual, dentro do curso específico no que xa a está a traballar na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º ESO* durante o actual período de suspensión da actividade lectiva presencial.

Esta proba online consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, pero todas elas de carácter práctico e que versarán unicamente sobre os contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración da proba nunca será inferior a 60 minutos nin superior aos 120 minutos.

Evidentemente, esta opción soamente debería ser viable se o Equipo Directivo ten constancia de que todos os alumnos coa área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º ESO* suspensa contan cos medios necesarios para a súa realización (equipo informático e conexión a Internet).

Tamén cabe a posibilidade de que durante a celebración da proba telemática algún alumno teña problemas técnicos que lle impidan rematar e entregar o cuestionario. Neste caso, o Departamento de Matemáticas tomaría en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permitise, previa consulta á Inspección educativa.

Se un alumno presenta necesidades educativas especiais que así o requiran, o tempo e a estrutura da proba poderán ser adaptados seguindo as instrucións do Departamento de Orientación.

En todo caso, a puntuación máxima que un alumno pode recibir tras a corrección da proba será de 10 puntos, de modo que a cualificación final que se lle outorgue na convocatoria extraordinaria será o redondeo á parte enteira da mencionada puntuación.

Se un alumno non se presenta a realizar a proba (se esta é presencial) ou non accede ao cuestionario (se esta é telemática), sen ter para iso motivos debidamente xustificadas, a súa cualificación final na convocatoria extraordinaria será *NP* (non presentado).

Considérase que un alumno supera a área sempre que a cualificación final concedida sexa igual ou superior a 5 puntos.

6.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O profesor que imparte a área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 3º ESO* está a continuar coa actividade lectiva de xeito telemático empregando como recurso fundamental a Aula Virtual, onde creou un curso destinado especificamente a esta materia, no que os alumnos matriculados na mesma poden atopar ligazóns a vídeos didácticos, páxinas web de interese e presentacións con diapositivas que explican os contidos do currículo.

Polo que respecta á adaptación da metodoloxía a empregar durante o 3º trimestre do curso 2019/2020 para a adquisición das aprendizaxes imprescindibles, a forma de proceder consistirá basicamente en:

- Publicarase semanalmente un calendario coas tarefas e fichas de exercicios cuxa resolución será proposta ao alumnado.
- Facilitarase aos alumnos a solución das actividades encomendadas, dous ou tres días despois de que remate o prazo para a súa realización.
- Os alumnos fotografarán os resultados das súas producións e subirán os correspondentes arquivos de imaxe á Aula Virtual, para que o profesor poida levar a cabo un mellor seguimento do traballo dos estudantes. A tal efecto, crearase un Foro de Fotografías dentro do curso.

As tarefas solicitadas serán fundamentalmente actividades de recuperación, repaso e reforzo dos contidos desenvolvidos na 1ª e 2ª avaliacións, intercalando outras sobre algún tema, concepto ou procedemento distinto que se vaia introducindo neste 3º trimestre, pero avanzando moi lentamente, para garantir unha aprendizaxe significativa e procurando, na medida do posible, relacionar os novos contidos cos xa tratados ao longo do curso, coa finalidade de reforzar os que foran abordados en primeiro lugar pero que o alumnado non conseguiu consolidar.

As canles empregadas para manter contacto co alumnado serán:

- Foro de Dúvidas do curso da Aula Virtual: os alumnos poderán formular calquera pregunta relativa ás actividades propostas e o profesor procurará esclarecer todas as dúvidas que vaian xurdindo.
- Chat creado no curso da Aula Virtual: os alumnos serán convocados en un horario fixado previamente para que comenten a marcha do curso, os problemas que están a atopar á hora de realizar as actividades propostas e ata a situación persoal na que se poidan atopar. Igualmente, será o medio utilizado para proporcionar ao alumnado as directrices que deben seguir no plan de traballo establecido no calendario.
- Servizo de mensaxaría interna da plataforma *Moodle*.

Canto á comunicación entre o profesor e as familias, esta producirase a través do *Espazo Abalar*.

Ningún dos alumnos matriculados nesta área presenta problemas de conectividade no que a dispoñibilidade de recursos informáticos se refire, polo que non se considera necesario establecer unha metodoloxía alternativa á descrita anteriormente. Con todo, son moi poucos os estudantes que están a acceder habitualmente á Aula Virtual para realizar as actividades propostas polo profesor.

7. MODIFICACIÓNS NA PROGRAMACIÓN DO ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO DO 2º CURSO DE PMAR

7.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE

- Bloque 1: METODOLOXÍA CIENTÍFICA E MATEMÁTICA. PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES
 Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA
 Bloque 3: XEOMETRÍA
 Bloque 4: FUNCÍONS
 Bloque 5: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE
 Bloque 6: A MATERIA
 Bloque 7: OS CAMBIOS QUÍMICOS
 Bloque 8: O MOVEMENTO E AS FORZAS
 Bloque 9: A ENERXÍA
 Bloque 10: AS PERSOAS E A SAÚDE. PROMOCIÓN DA SAÚDE
 Bloque 11: O RELEVO TERRESTRE E A SÚA EVOLUCIÓN

O **Bloque 1: METODOLOXÍA CIENTÍFICA E MATEMÁTICA. PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES** é un 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.

BLOQUES	UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 4	Unidade 3: ÁLXEBRA E FUNCÍONS	Do 14 de abril ao 12 de xuño
Bloque 1 Bloque 10	Unidade 9: AS PERSOAS E A SAÚDE II	Do 23 de marzo ao 30 de abril
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 3 Bloque 6 Bloque 7 Bloque 8 Bloque 10	Actividades de recuperación, repaso, reforzo e ampliación da materia desenvolvida durante os trimestres 1º e 2º	Ao longo de todo o trimestre

NOTA: *Esta temporalización poderá ser modificada atendendo ás necesidades do alumnado que o precise para superar con éxito o curso 2019/2020.*

OBSERVACIÓN:

- Dado o perfil dos alumnos matriculados no Programa de Mellora da Aprendizaxe e do Rendemento, considérase totalmente prioritario realizar todas cantas actividades de recuperación, repaso e reforzo sexan necesarias para conseguir que adquiran as competencias clave que lles permitan superar o Ámbito Científico-Técnico, polo que os únicos contidos novos que van ser impartidos no 3º trimestre serán aqueles correspondentes á materia programada para a 2ª avaliación que non chegaran ser desenvolvidos. Suprímense, pois, da Programación Didáctica deste Ámbito, con carácter excepcional durante o presente curso académico 2019/2020, as seguintes unidades: **Unidade 4: ESTATÍSTICA, Unidade 7: A ENERXÍA e Unidade 10: XEODINÁMICA.**

Resumindo, os novos contidos impartidos neste 3º trimestre serán:

TERCEIRA AVALIACIÓN

Unidade 3: ÁLXEBRA E FUNCIÓNS (Bloques 1, 2 e 4)

- Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos.
- Sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas. Resolución.
- Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas.
- Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias.
- Análise dunha situación a partir do estudo das características locais e globais da gráfica correspondente.
- Análise e comparación de situacións de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados.
- 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.
- Funcións cuadráticas. Representación gráfica.

Unidade 9: AS PERSOAS E A SAÚDE II (Bloques 1 e 10)

- Reprodución humana. Anatomía e fisioloxía do aparello reprodutor. Cambios físicos e psíquicos na adolescencia.
- Ciclo menstrual. Fecundación, embarazo e parto.
- Análise dos métodos anticonceptivos.
- Doenzas de transmisión sexual: prevención.

7.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN E COMPETENCIAS CLAVE PARA SUPERAR O ÁMBITO

- NOTAS:**
- *O Bloque 1: METODOLOXÍA CIENTÍFICA E MATEMÁTICA. PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES, é un bloque transversal a toda a materia, polo que se desenvolverá ao longo dos tres trimestres.*
 - *O grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe necesario para superar o Ámbito Científico-Matemático coincide cos propios estándares, xa que a súa complexidade está reducida canto é posible.*

Bloque 1: METODOLOXÍA CIENTÍFICA E MATEMÁTICA. PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC
a b e f g h	B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas científico-matemáticos.	ACMB1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	ACMB1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	CCL CMCCT
	B1.2. A metodoloxía científica. Características básicas. A experimentación en Bioloxía, Xeoloxía, Física e Química: obtención e selección de información a partir da selección e recollida de mostras do medio natural.	ACMB1.2. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.	ACMB1.2.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, expresándose de maneira correcta, tanto oralmente como por escrito.	CCL CMCCT
		ACMB1.3. Recoñecer e identificar as características do método científico.	ACMB1.3.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos.	CCL CMCCT CAA
	ACMB1.3.2. Registra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos de forma oral e escrita, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.		CCL CMCCT CAA	
	B1.4. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.) e reformulación do problema.	ACMB1.4. Realizar un traballo experimental con axuda dun guión de prácticas de laboratorio ou de campo, describindo a súa execución e interpretando os resultados.	ACMB1.4.1. Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado.	CMCCT CAA
			ACMB1.4.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento como material básico de laboratorio, argumentando o proceso experimental seguido, describindo as súas observacións e interpretando os seus resultados.	CMCCT CAA CSIEE

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC
	<p>B1.5. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación.</p> <p>B1.6. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos.</p> <p>B1.7. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.</p> <p>B1.8. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A recollida ordenada e a organización de datos. - A elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitar a comprensión de propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. 	ACMB1.5. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.	ACMB1.5.1. Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	CSC
		ACMB1.6. Coñecer os procedementos científicos para determinar magnitudes.	ACMB1.6.1. Establece relación entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades.	CMCCT
		ACMB1.7. Recoñecer os materiais e instrumentos básicos nos laboratorios de Física e de Química; coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección do medio ambiente.	ACMB1.7.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados no etiquetado de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	CMCCT
			ACMB1.7.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de emprego para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventiva.	CMCCT CSC
		ACMB1.8. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece nas publicacións e medios de comunicación.	ACMB1.8.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e a escrita con propiedade.	CCL CMCCT
			ACMB1.8.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e obxectividade do fluxo de información existente en Internet e outros medios dixitais.	CCL CMCCT CD
		ACMB1.9. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	ACMB1.9.1. Analiza, comprende e interpreta o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, contexto do problema), adecuando a solución a esa información.	CCL CMCCT
		ACMB1.10. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, en contextos numéricos, xeométricos ou funcionais, valorando a súa utilidade para facer predicións.	ACMB1.10.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos ou funcionais.	CMCCT
		ACMB1.11. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos ou funcionais), a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas.	ACMB1.11.1. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático: identificando o problema ou problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT CSC
			ACMB1.11.2. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT CSC

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC
		ACMB1.12. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	ACMB1.12.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas: esforzo, perseveranza, flexibilidade, aceptación da crítica razoada, curiosidade e indagación e hábitos de formularse preguntas e buscar respostas coherentes, sempre de xeito adecuado ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT CAA CSIEE
			ACMB1.12.2. Distingue entre problemas e exercicios e adopta a actitude adecuada para cada caso.	CMCCT
		ACMB1.13. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	ACMB1.13.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias das mesmas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CAA
		ACMB1.14. Buscar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico-matemático e utilizar esa información para formarse unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.	ACMB1.14.1. Busca, selecciona e interpreta a información de carácter científico-matemático a partir da utilización de diversas fontes. Transmite a información seleccionada de maneira precisa empregando soportes diferentes.	CCL CMCCT
			ACMB1.14.2. Utiliza a información de carácter científico-matemático para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	CCL CMCCT CAA
		ACMB1.15. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas para realizar cálculos numéricos e representacións gráficas.	ACMB1.15.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas adecuadas segundo a necesidade do problema a resolver.	CMCCT CD
			ACMB1.15.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT CD
		ACMB1.16. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TICs.	ACMB1.16.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TICs para a busca e selección de información e presentación de conclusións.	CCL CMCCT CD CAA
			ACMB1.16.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	CSC

TERCEIRA AVALIACIÓN

REPASO, REFORZO E RECUPERACIÓN DOS CONTIDOS DESENVOLVIDOS NA PRIMEIRA E SEGUNDA AVALIACIÓNS

Todas as actividades de repaso e reforzo levadas a cabo no terceiro trimestre rexeranse polos contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias clave e grao mínimo de consecución contemplados para a 1ª e 2ª avaliacións na Programación Didáctica do *Ámbito Científico-Matemático 2º curso de PMAR* aprobada a comezos do curso 2019/2020.

AMPLIACIÓN DE CONTIDOS

Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBA

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC
b	B2.9. Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos.	ACMB2.4. 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 contratar os resultados obtidos.	ACMB2.4.1. Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficas.	CMCCT
e	B2.10. Sistemas lineais de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Resolución.		ACMB2.4.2. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais e dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficas.	CMCCT
f	B2.11. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas.		ACMB2.4.3. Formula alxebicamente 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.	CMCCT
g				
h				

Bloque 4: **FUNCIONES**

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC
b e f g h	B4.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias. B4.2. Análise dunha situación a partir do estudo das características locais e globais da gráfica correspondente. B4.3. Análise e comparación de situacións de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados. 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. B4.6. Funcións cuadráticas. Representación gráfica.	ACMB4.1. Coñecer os elementos que interveñen no estudo das funcións e a súa representación gráfica.	ACMB4.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	CMCCT
			ACMB4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica e interprétaas dentro do seu contexto.	CMCCT
			ACMB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado e describe o fenómeno exposto.	CMCCT
			ACMB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente.	CMCCT
		ACMB4.3. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características.	ACMB4.3.1. Representa graficamente unha función polinómica de grao 2 e describe as súas características.	CMCCT
			ACMB4.3.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaaas utilizando medios tecnolóxicos cando é necesario.	CMCCT CD

Bloque 10: AS PERSOAS E A SAÚDE. PROMOCIÓN DA SAÚDE

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC
a	B10.25. Reprodución humana. Anatomía e fisioloxía do aparello reprodutor. Cambios físicos e psíquicos na adolescencia.	ACMB10.25. Referir os aspectos básicos do aparello reprodutor, diferenciar entre sexualidade e reprodución, e interpretar debuxos e esquemas do aparello reprodutor.	ACMB10.25.1. Identifica en esquemas os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino, e especifica a súa función.	CMCCT
b				
c	B10.26. Ciclo menstrual. Fecundación, embarazo e parto.	ACMB10.26. Recoñecer os aspectos básicos da reprodución humana e describir os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto.	ACMB10.26.1. Describe as principais etapas do ciclo menstrual e indica que glándulas e que hormonas participan na súa regulación.	CMCCT
d				
e	B10.27. Análise dos métodos anticonceptivos.	ACMB10.27. Comparar os métodos anticonceptivos, clasificalos segundo a súa eficacia e recoñecer a importancia dalgúns deles na prevención de doenzas de transmisión sexual.	ACMB10.26.2. Identifica os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto.	CMCCT
f			ACMB10.27.1. Discrimina os métodos de anticoncepción humana.	CMCCT
g				
m			ACMB10.27.2. Categoriza as principais doenzas de transmisión sexual e argumenta sobre a súa prevención.	CMCCT CSC

7.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Para determinar o grao de consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles e das correspondentes competencias clave por parte do alumnado, é preciso adaptar tamén os procedementos e instrumentos de avaliación que se viñan empregando nos dous primeiros trimestres á modalidade de ensino non presencial.

Así, os instrumentos de avaliación utilizados durante o 3º trimestre polo profesor que imparte o *Ámbito Científico-Matemático 2º curso de PMAR* serán os seguintes, considerándose estes clasificados en dúas categorías:

Observación sistemática

Permite obter información das actitudes amosadas polo alumnado e, en especial, do seu interese por continuar aprendendo dende os seus domicilios e da súa dedicación ao traballo. Valoraranse estes aspectos:

- a) **Participación do alumno:** Conéctase frecuentemente á Aula Virtual para consultar o material proporcionado polo profesor; realiza as actividades e tarefas encomendadas; formula as súas dúbidas a través do chat creado na curso específico da Aula Virtual; únese ás videoconferencias e/ou chats organizados polo profesor e participa de forma activa nos mesmos; responde con prontitude ás mensaxes enviadas polo profesor.
- b) **Seguimento das instrucións dadas:** Realiza as tarefas solicitadas segundo as directrices marcadas polo docente; respecta os prazos establecidos para a entrega das actividades requiridas; acepta e cumpre as normas dadas para o desenvolvemento das videoconferencias e a participación nos chats.
- c) **Uso das novas tecnoloxías:** Manéxase coa soltura propia dun alumno do seu nivel para producir os seus propios documentos dixitais (documentos de texto, fotografías, gravacións de son e imaxe) e compartilos co seu profesor, a través da Aula Virtual ou do correo electrónico; utiliza correctamente o servizo de mensaxaría e a plataforma *Webex* para comunicarse co profesor; vai adquirindo maior destreza no uso das ferramentas informáticas a medida que pasa o tempo.

Análise de producións dos alumnos

Este apartado fai referencia a todas aquelas probas e tarefas que, realizadas de xeito individual, van ser corrixiadas e avaliadas polo profesor. Esencialmente, tratarase de actividades de recuperación, repaso e reforzo sobre a materia explicada nos dous primeiros trimestres, agás aquelas outras de asimilación e consolidación dos novos contidos tratados no 3º trimestre. Estas producións constituirán a forma máis obxectiva da que disporá o docente durante a suspensión da actividade lectiva presencial para valorar a adquisición de coñecementos e a consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles por parte do alumnado.

- a) **Boletíns de exercicios:** Os alumnos resolverán en formato papel fichas ou boletíns de exercicios, que deberán ser dixitalizados (escaneados e convertidos nun documento PDF, ou ben, fotografados e transformados en imaxes) e, posteriormente, subidos á Aula Virtual ou enviados ao profesor por correo electrónico, para ser corrixiados.
- b) **Actividades online ou de gamificación:** O profesor solicitará a realización de actividades propias da Aula Virtual (cuestionarios, enquisas, tarefas en liña, *HotPot*, *JClic*, encrucillados, etc.) e, tamén, propoñerá outras probas interactivas creadas en plataformas educativas como *EdPuzzle*, *Quizizz* e *ThatQuiz*.

7.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

7.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Valoración dos datos obtidos mediante a observación sistemática no 3º trimestre

Os aspectos contemplados no apartado de *observación sistemática* deben ser avaliados seguindo algunha escala cualitativa, polo que se empregarán rúbricas nas que esa escala categórica sexa traducida a outra cuantitativa.

A rúbrica proposta para asignar unha puntuación numérica entre 0 e 10 puntos a cada un dos aspectos ou actitudes incluídos na *observación sistemática* (participación do alumnado, seguimento das instrucións dadas e uso das novas tecnoloxías) é a seguinte:

Excelente	Satisfactorio	Aceptable	Moi mellorable	Mal ou Nulo/a
9 – 10	7 – 8	5 – 6	3 – 4	0 – 2

A media aritmética de todas as puntuacións así obtidas será un valor entre 0 e 10 puntos e constituirá a nota outorgada ao alumno na 3ª avaliación no apartado de *observación sistemática (OS)*.

Valoración obtida da análise de producións dos alumnos no 3º trimestre

Todas as actividades realizadas por cada alumno durante o 3º trimestre (tanto as de recuperación, repaso e reforzo como as de ampliación) serán avaliadas de 0 a 10 puntos tras a súa corrección polo profesor, calculándose unha media ponderada de todas elas, tendo presente que **o peso das tarefas relacionadas con Matemáticas debe representar o 60% do total**. Esa media será a nota asignada ao estudante na 3ª avaliación no apartado de *análise de producións dos alumnos (PA)*.

Cálculo da cualificación outorgada na 3ª avaliación

Para calcular a nota media dun alumno na 3ª avaliación, teranse en conta as valoracións referidas ao mesmo durante ese período, obtidas a partir dos distintos instrumentos de avaliación, e que se resumen nos valores *OS* e *PA*, de xeito que a nota media da avaliación virá dada pola expresión:

$$N_{AV3} = 0,2 \cdot OS + 0,8 \cdot PA$$

A cualificación correspondente á 3ª avaliación que apareza no boletín será a aproximación, por exceso ou por defecto, de N_{AV3} á súa parte enteira, segundo ditamine o profesor, en función da actitude amosada polo alumno e a súa progresión académica.

Cálculo da cualificación final na convocatoria ordinaria

Segundo as **Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia**, entre as directrices xerais que se dan, no apartado 7. *Avaliación, promoción e titulación* figuran estas dúas:

- 7.2. “[...] En todo caso, a avaliación das actividades realizadas na fase non presencial só poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado”.

- 7.3. “A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019/2020 considerará en conxunto as avaliacións de todo o curso, valorando especialmente o grao de desenvolvemento das aprendizaxes e das competencias imprescindibles previamente definidas. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres, así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu caso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolvan durante o terceiro trimestre, sempre e cando se beneficie ao alumnado”.

Á súa vez, entre as directrices específicas ditadas nestas instrucións para a Educación Secundaria Obrigatoria, nas referidas aos procedementos de avaliación dise:

- “En ningún caso, o alumno ou alumna poderá verse prexudicado polas dificultades derivadas do cambio de metodoloxía a distancia do terceiro trimestre, e non poderá ver minorados os resultados obtidos nas avaliacións dos trimestres anteriores”.

Atendendo a estas instrucións, o Departamento de Matemáticas debe proceder a modificar tamén os criterios establecidos na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020 para o cálculo das cualificacións finais outorgadas aos alumnos en convocatoria ordinaria.

Así, con carácter excepcional, durante o presente curso académico, o criterio a seguir para determinar a cualificación final dun alumno no *Ámbito Científico-Matemático 2º curso de PMAR* na convocatoria ordinaria será o que a continuación se describe:

- a) Calcúlase N , media aritmética das notas obtidas polo alumno nos dous primeiros trimestres:

$$N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$$

onde N_{AV1} e N_{AV2} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª e 2ª, respectivamente.

- b) Calcúlase M , media global do curso:

$$M = 0,6 \cdot N + 0,4 \cdot N_{AV3} \Leftrightarrow M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$$

onde N_{AV1} , N_{AV2} e N_{AV3} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª, 2ª e 3ª, respectivamente.

- c) Determináase a nota media final do alumno, N_{FINAL} , do xeito seguinte:

- Se $M < N$, entón, $N_{FINAL} = N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$
- Se $M \geq N$, entón, $N_{FINAL} = M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$

- d) Decídese a cualificación final do alumno na convocatoria ordinaria, C_{FINAL} , que será a que apareza consignada como tal no boletín de cualificacións. Para isto, teranse en conta estes posibles supostos:

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno.
- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, ou ben, $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno, sempre e cando esa aproximación non supere os 6 puntos, en cuxo caso, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 6 puntos.

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} \geq 5$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} < 5$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} redondeado á súa parte enteira.

Finalmente, considérase que un alumno supera o Ámbito na convocatoria ordinaria sempre que C_{FINAL} sexa igual ou superior a 5 puntos.

7.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se pese a todas as probas de recuperación, repaso e reforzo realizadas por un alumno ao longo do 3º trimestre sobre os contidos desenvolvidos nas dúas primeiras avaliacións, este acaba obtendo unha cualificación final inferior aos 5 puntos, e o profesor considera que non acadou os estándares de aprendizaxe e as competencias clave definidas como imprescindibles para superar o Ámbito, entón, o alumno suspenderá na convocatoria ordinaria e terá dereito a unha convocatoria extraordinaria.

A día de hoxe, a situación de crise sanitaria que estamos a vivir non nos permite asegurar cando nin como terá lugar esa convocatoria extraordinaria. O que si parece claro é que, de producirse, debería celebrarse a principios de Setembro, aínda que se descoñece se poderá ter carácter presencial, ou ben, haberá que deseñar algún tipo de proba telemática que o alumnado poida resolver dende os seus respectivos domicilios.

Ante a posible casuística, o Departamento de Matemáticas propón o seguinte procedemento para avaliar e cualificar a un alumno no *Ámbito Científico-Matemático 2º curso de PMAR* na convocatoria extraordinaria:

a) **Proba presencial:**

Realizarase un único exame escrito de 90 minutos de duración que constará de exercicios prácticos e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020.

b) **Proba non presencial:**

No caso de que a evolución da pandemia impida que os estudantes poidan acudir ao Centro para realizar o exame da convocatoria extraordinaria e a Administración educativa impoña a súa celebración, o Departamento de Matemáticas deseñará unha proba telemática que cada alumno afectado fará a través da Aula Virtual, dentro do curso específico no que xa a está a traballar no Ámbito durante o actual período de suspensión da actividade lectiva presencial.

Esta proba online consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, pero todas elas de carácter práctico e que versarán unicamente sobre os contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración da proba nunca será inferior a 60 minutos nin superior aos 120 minutos.

Evidentemente, esta opción soamente debería ser viable se o Equipo Directivo ten constancia de que todos os alumnos do *Ámbito Científico-Matemático 2º curso de PMAR* suspenso contan cos medios necesarios para a súa realización (equipo informático e conexión a Internet).

Tamén cabe a posibilidade de que durante a celebración da proba telemática algún alumno teña problemas técnicos que lle impidan rematar e entregar o cuestionario. Neste caso, o Departamento de Matemáticas tomaría en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permitise, previa consulta á Inspección educativa.

Se un alumno presenta necesidades educativas especiais que así o requiran, o tempo e a estrutura da proba poderán ser adaptados seguindo as instrucións do Departamento de Orientación.

En todo caso, **o valor das preguntas relativas a Matemáticas presentes na proba representará o 60% da puntuación total da mesma**, mentres que o 40% restante repartirase equitativamente entre as outras materias que integran o *Ámbito Científico-Matemático*. Ademais, a puntuación máxima que un alumno pode recibir tras a corrección da proba será de 10 puntos, de modo que a cualificación final que se lle outorgue na convocatoria extraordinaria será o redondeo á parte enteira da mencionada puntuación.

Se un alumno non se presenta a realizar a proba (se esta é presencial) ou non accede ao cuestionario (se esta é telemática), sen ter para iso motivos debidamente xustificadas, a súa cualificación final na convocatoria extraordinaria será *NP* (non presentado).

Considérase que un alumno supera o Ámbito sempre que a cualificación final concedida sexa igual ou superior a 5 puntos.

7.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O perfil do alumnado matriculado no *Ámbito Científico-Matemático 2º curso de PMAR* apunta claramente á necesidade de dar prioridade á consecución das aprendizaxes e competencias clave imprescindibles que non foron consolidadas no seu momento.

Os alumnos están matriculados nun curso da Aula Virtual creado especificamente para este ámbito, onde poden consultar o material elaborado polo profesor (vídeos, presentacións con diapositivas, exercicios resoltos) e que está a permitir guiar e orientar o proceso de ensino-aprendizaxe durante este período de teleformación.

O plan de traballo a seguir responderá basicamente á seguinte dinámica:

- Diariamente, coincidindo cos días da semana nos que deberían ter lugar as sesións lectivas presenciais, o profesor propondrá aos alumnos a realización dalgunha tarefa a través da Aula Virtual.
- O docente deseñará sinxelas presentacións con diapositivas nas que se amosarán os contidos teóricos esenciais da unidade didáctica que se estea a desenvolver, seguidos dunha serie de exemplos ou exercicios de aplicación, resoltos paso a paso.
- Pedirase aos alumnos que tras ver a presentación intenten resolver algúns exercicios semellantes aos que aparecen na mesma.
- Ao día seguinte, o profesor subirá á Aula Virtual as solucións dos exercicios encomendados na xornada anterior, para que sexan os propios alumnos quen os corrixan.
- Os estudantes deberán enviar ao profesor (a través da Aula Virtual ou do correo electrónico) esas actividades corrixidas, para facer un seguimento do seu traballo diario e grao de implicación.

Polo que respecta á tipoloxía das tarefas solicitadas, estas serán fundamentalmente actividades de recuperación, repaso e reforzo dos contidos desenvolvidos na 1ª e 2ª avaliacións, intercalando outras sobre algún tema, concepto ou procedemento distinto que se vaia introducindo neste 3º trimestre, pero avanzando moi lentamente, para garantir unha aprendizaxe significativa e procurando, na medida do posible, relacionar os novos contidos cos xa tratados ao longo do curso, coa finalidade de reforzar os que foran abordados en primeiro lugar pero que aínda non dominan.

Unha gran parte das actividades que realice o alumnado serán interactivas e estarán creadas en webs de recursos educativos (*EdPuzzle, Quizziz, Thatsquiz, etc.*), mentres que as restantes serán as propias da plataforma *Moodle* (cuestionarios, tarefas en liña, encrucillados, *JClic, etc.*). De calquera modo, os alumnos deberán acceder ao curso da Aula Virtual para resolvelas.

Por outra banda, como medios de comunicación e interacción cos estudantes empregaranse o correo electrónico e o Chat da Aula Virtual, establecéndose neste caso un horario fixo diario para que formulen todas cantas consultas e dúbidas teñan en mente. Ademais, os alumnos tamén poderán dirixirse ao profesor a través do servizo de mensaxaría interna da Aula Virtual. Finalmente, cando sexa preciso, farase uso da videoconferencia mediante o servidor *Cisco Webex Meetings*.

Todo o alumnado matriculado no *Ámbito Científico-Matemático 2º curso de PMAR* dispón dos recursos axeitados de conectividade para seguir con garantías de éxito a formación a distancia tal e como está a ser deseñada polo Departamento de Matemáticas e, en particular, polo docente responsable de impartilo, polo que non se considera necesario propondor outra metodoloxía alternativa.

8. MODIFICACIONES NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS DE 4º ESO

8.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA

Bloque 3: XEOMETRÍA

Bloque 4: FUNCIONS

Bloque 5: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

O Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS, é un 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. 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, á comprobación da solución e á presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia de 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.

BLOQUES	UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1 Bloque 2	Unidade 5: ECUACIONES, INECUACIONES E SISTEMAS	Do 14 de abril ao 24 de abril
Bloque 1 Bloque 4	Unidade 6: FUNCIONS	Do 27 de abril ao 12 de xuño
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 3	Actividades de recuperación, repaso, reforzo e ampliación da materia desenvolvida durante os trimestres 1º e 2º	Ao longo de todo o trimestre

NOTA: *Esta temporalización poderá ser modificada atendendo ás necesidades do alumnado que o precise para superar con éxito o curso 2019/2020.*

OBSERVACIÓNS:

- A **Unidade 5: ECUACIONES, INECUACIONES E SISTEMAS**, non puido ser desenvolvida por completo durante a 2ª avaliación, de modo que os contidos referidos ás inecuacións pasan a formar parte da nova materia explicada no 3º trimestre.
- Sendo 4º ESO o derradeiro curso de Educación Secundaria Obrigatoria, considérase prioritario conseguir que os alumnos con algunha avaliación suspensa poidan superar a área e alcancen os obxectivos xerais da etapa, polo que se acorda dedicar todo canto tempo sexa preciso á realización das actividades de recuperación, repaso e reforzo dos contidos desenvolvidos nos dous primeiros trimestres. Como consecuencia, suprímense da Programación Didáctica da área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas* en 4º ESO, con carácter provisional durante este ano académico, as dúas unidades correspondentes ao **Bloque 5**, isto é, a **Unidade 7: PROBABILIDADE** e a **Unidade 8: ESTADÍSTICA**.
O motivo de que sexan estas dúas as eliminadas de entre as tres unidades que quedaban por tratar, é que os contidos de Probabilidade non afondan demasiado con respecto aos xa estudados en 3º ESO e, en todo caso, se os alumnos cursan o Bacharelato, estes volverán ser repasados. Canto á unidade de Estatística, a maior parte dos seus apartados son tamén un recordatorio do explicado en anos anteriores; soamente a última parte do tema, na que se introduce o concepto de correlación lineal, resultaría descoñecida para os alumnos; con todo, non se considera que o estudo da dependencia entre variables estatísticas resulte imprescindible nesta etapa. O contrario sucede, en cambio, coa **Unidade 6: FUNCIONES**, na que son abordados varios contidos novos necesarios para comprender outros que forman parte das Programacións das áreas de *Matemáticas I* e *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I* de 1º curso de Bacharelato.

Os contidos non tratados nos dous primeiros trimestres, que van ser desenvolvidos neste terceiro son, entón:

TERCEIRA AVALIACIÓN**Unidade 5: ECUACIONES, INECUACIONES E SISTEMAS** (*Bloques 1 e 2*)

- Inecuacións de primeiro e segundo grao. Interpretación gráfica.
- Resolución de problemas mediante inecuacións.

Unidade 6: FUNCIONES (*Bloques 1 e 4*)

- Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. Análise de resultados.
- Funcións elementais (lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, e definidas en anacos): características e parámetros.
- Taxa de variación media como medida de variación dunha función nun intervalo.
- Recoñecemento doutros modelos funcionais: aplicacións a contextos e situacións reais.
- Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.

8.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

NOTA: As cruces que aparecen nas columnas de epígrafes T1, T2, T3 indican a temporalización trimestral prevista para cada un dos estándares de aprendizaxe contemplados.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
f h	B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	X	X	X	Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.
e f h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	CMCCT	X	X	X	Comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).
			MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT	X	X	X	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.
			MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	CMCCT	X	X	X	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver.
			MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT CAA	X	X	X	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b e f g h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais, valorando a súa utilidade para facer predicións.	MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais.	CMCCT	X	X	X	Identifica patróns e regularidades en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais.
			MACB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e a súa idoneidade.	CMCCT	X	X	Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables.	
b e f	B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.4. Afondar en problemas resoltos, formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	MACB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	CMCCT	X	X	X	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución.
			MACB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	CMCCT CAA	X	X	X	Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.
f h	B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica e xeométrica.	CCL CMCCT	X	X	X	Expón e defende o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica e xeométrica.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos e funcionais) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	X	X	X	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
			MACB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT CSIEE	X	X	X	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.
			MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT	X	X	X	Usa modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema.
			MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	X	X	X	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
			MACB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	CMCCT	X	X	X	Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos.
e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT CAA CSC	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g l m n ñ o	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT CSC CSIEE	X	X	X	Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).
			MACB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT	X	X	X	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
			MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT	X	X	X	Distingue entre problemas e exercicios.
			MACB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	CMCCT CAA CCEC	X	X	X	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas adecuadas, na resolución de problemas.
			MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSC CSIEE	X	X		Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MACB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	CMCCT CAA	X	X	X	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos e aprende para situacións futuras similares.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos ou alxébricos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MACB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos, cando a dificultade dos mesmos impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT CD	X	X	X	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade dos mesmos 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.	CMCCT CD			X	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información sobre elas.
			MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT CD	X	X	X	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na resolución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
			MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT CD	X			Recrea obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar e comprender propiedades xeométricas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en Internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	CCL CD	X	X	X	Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (procesador de textos, 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.
			MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL	X	X	X	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.
			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 do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.	CD CAA	X	X	X	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe.
			MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.	CD CSC CSIEE	X	X	X	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.

TERCEIRA AVALIACIÓN

REPASO, REFORZO E RECUPERACIÓN DOS CONTIDOS DESENVOLVIDOS NA PRIMEIRA E SEGUNDA AVALIACIÓNS

Todas as actividades de repaso e reforzo levadas a cabo no terceiro trimestre rexeranse polos contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias clave e grao mínimo de consecución contemplados para a 1ª e 2ª avaliacións na Programación Didáctica da área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º ESO* aprobada a comezos do curso 2019/2020.

AMPLIACIÓN DE CONTIDOS

Unidade 5: ECUACIÓNS, INECUACIÓNS E SISTEMAS

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Interpretar e resolver con destreza inecuacións cunha incógnita. Aplicar estas destrezas á resolución de problemas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA					
b f g	B2.14. Inecuacións de primeiro e segundo grao. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.	B2.4. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando inecuacións, ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos e de contextos reais.	MACB2.4.1. Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.	CMCCT	Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación sinxela da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.

Unidade 6: FUNCIONES

OBJECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Dominar o concepto de función, coñecer as características máis relevantes e as distintas formas de expresar as funcións.
2. Coñecer gráfica e analiticamente diversas familias de funcións. Manexar con destreza algunhas delas (lineais, cuadráticas...).
3. Interpretar e representar funcións definidas a anacos.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 4: FUNCIONES					
a f g	B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. Análise de resultados. B4.2. Funcións elementais (lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, e definidas en anacos): características e parámetros. B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas. B4.5. Recoñecemento doutros modelos funcionais: aplicacións a contextos e situacións reais.	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.	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.	CMCCT	Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.
			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.	CMCCT	Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica.
			MACB4.1.3. Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.	CMCCT	Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais.
			MACB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.	CMCCT	Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa.
			MACB4.1.5. Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.	CMCCT	Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media.
			MACB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.	CMCCT	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
		B4.2. Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais, obtendo información sobre o seu comportamento, a evolución e os posibles resultados finais.	MACB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	CMCCT	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais sinxelas.
			MACB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.	CMCCT	Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.
			MACB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica, sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos.	CMCCT	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica.
			MACB4.2.4. Relaciona distintas táboas de valores e as súas gráficas correspondentes.	CMCCT	Relaciona distintas táboas de valores e as súas gráficas correspondentes

8.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

A suspensión da actividade lectiva presencial non permite avaliar aos alumnos do mesmo xeito que se viña a facer, polo que é preciso adaptar os procedementos e instrumentos de avaliación empregados para determinar o seu grao de consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles e das respectivas competencias clave.

Evidentemente, ao non ser factible a celebración dunha proba obxectiva presencial, esta deberá ser substituída por outro tipo de actividades, adquirindo, pois, maior relevancia o traballo diario e continuado dos alumnos. Por outra banda, e a pesar de non ter a posibilidade de observar certas condutas nos estudantes, que soamente son apreciables estando con eles na aula, o profesorado si poderá valorar outras actitudes.

Así, os instrumentos de avaliación utilizados polos docentes durante o 3º trimestre na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º ESO* poderán ser os relacionados a continuación, os cales se consideran clasificados en dúas categorías:

Observación sistemática

Permite obter información das actitudes amosadas polo alumnado e, en especial, do seu interese por continuar aprendendo dende os seus domicilios e da súa dedicación ao traballo. Valoraranse estes aspectos:

- a) **Participación do alumno:** Conéctase frecuentemente á Aula Virtual para consultar o material proporcionado polo profesor; realiza as actividades e tarefas encomendadas; formula as súas dúbidas a través dos chats creados na Aula Virtual ou do correo electrónico; únese ás videoconferencias e/ou chats organizados polo profesor e participa de forma activa nos mesmos; responde con prontitude ás mensaxes enviadas polo profesor.
- b) **Seguimento das instrucións dadas:** Realiza as tarefas solicitadas segundo as directrices marcadas polo docente; respecta os prazos establecidos para a entrega das actividades requiridas; acepta e cumpre as normas dadas para o desenvolvemento das videoconferencias e a participación nos chats.
- c) **Uso das novas tecnoloxías:** Manéxase coa soltura propia dun alumno do seu nivel para producir os seus propios documentos dixitais (documentos de texto, fotografías, gravacións de son e imaxe) e compartilos co seu profesor, a través da Aula Virtual ou do correo electrónico; utiliza correctamente o servizo de mensaxaría e a plataforma *Webex* para comunicarse co profesor; é capaz de recrear cun certo grao de rigorosidade diversas construcións xeométricas e funcionais co software *GeoGebra*; vai adquirindo maior destreza no uso das ferramentas informáticas a medida que pasa o tempo.

Análise de producións dos alumnos

Este apartado fai referencia a todas aquelas tarefas que, realizadas de xeito individual, van ser corrixidas e avaliadas polo profesorado. Parte delas estarán destinadas a poñer en práctica e asimilar correctamente os novos contidos introducidos, mentres que outras servirán para repasar, reforzar ou afondar naqueles estudados durante os dous primeiros trimestres. Estas producións constituirán a forma máis obxectiva da que disporá o docente durante a suspensión da actividade lectiva presencial para valorar a adquisición de coñecementos e a consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles por parte do alumnado.

- a) **Boletíns de exercicios:** Requirirase aos alumnos que resolvan en formato papel boletíns de exercicios, os cales deberán ser dixitalizados (escaneados e convertidos nun documento PDF, ou ben, fotografados e transformados en imaxes) e, posteriormente, subidos á Aula Virtual ou enviados ao profesor por correo electrónico, para ser corrixidos.
- b) **Tarefas co software GeoGebra:** Os alumnos deberán realizar actividades en *GeoGebra* relacionadas coa Trigonometría (medición de ángulos e distancias), a Xeometría Analítica Plana (operacións gráficas con vectores) e as Funcións (representación de funcións cunha expresión alxébrica complexa e estudo gráfico das propiedades das funcións).
- c) **Actividades online:** O profesorado poderá solicitar a execución de actividades propias da Aula Virtual (cuestionarios, enquisas, tarefas en liña, etc.) e, tamén, outras de carácter interactivo dispoñibles en diversas plataformas educativas.

8.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

8.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Valoración dos datos obtidos mediante a observación sistemática no 3º trimestre

Os aspectos contemplados no apartado de *observación sistemática* deben ser avaliados seguindo algunha escala cualitativa, polo que se empregarán rúbricas nas que esa escala categórica sexa traducida a outra cuantitativa.

A rúbrica proposta para asignar unha puntuación numérica entre 0 e 10 puntos a cada un dos aspectos ou actitudes incluídos na *observación sistemática* (participación do alumnado, seguimento das instrucións dadas e uso das novas tecnoloxías) é a seguinte:

Excelente	Satisfactorio	Aceptable	Moi mellorable	Mal ou Nulo/a
9 – 10	7 – 8	5 – 6	3 – 4	0 – 2

A media aritmética de todas as puntuacións así obtidas será un valor entre 0 e 10 puntos e constituirá a nota outorgada ao alumno na 3ª avaliación no apartado de *observación sistemática* (*OS*).

Valoración obtida da análise de producións dos alumnos no 3º trimestre

Todas as actividades e tarefas realizadas por cada alumno durante o 3º trimestre (tanto as de recuperación, repaso e reforzo como as de ampliación) serán avaliadas de 0 a 10 puntos tras a súa corrección polo profesorado, calculándose unha media ponderada de todas elas (as actividades poden ter distinto peso segundo o seu grao de complexidade ou tempo de execución necesario, por exemplo), a cal será a nota asignada ao estudante na 3ª avaliación no apartado de *análise de producións dos alumnos* (*PA*).

Cálculo da cualificación outorgada na 3ª avaliación

Para calcular a nota media dun alumno na 3ª avaliación, teranse en conta as valoracións referidas ao mesmo durante ese período, obtidas a partir dos distintos instrumentos de avaliación, e que se resumen nos valores *OS* e *PA*, de xeito que a nota media da avaliación virá dada pola expresión:

$$N_{AV3} = 0,2 \cdot OS + 0,8 \cdot PA$$

A cualificación correspondente á 3ª avaliación que apareza no boletín será a aproximación, por exceso ou por defecto, de N_{AV3} á súa parte enteira, segundo ditamine o profesor, en función da actitude amosada polo alumno e a súa progresión académica.

Cálculo da cualificación final na convocatoria ordinaria

Segundo as **Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia**, entre as directrices xerais que se dan, no apartado 7. *Avaliación, promoción e titulación* figuran estas dúas:

- 7.2. “[...] En todo caso, a avaliación das actividades realizadas na fase non presencial só poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado”.

- 7.3. “A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019/2020 considerará en conxunto as avaliacións de todo o curso, valorando especialmente o grao de desenvolvemento das aprendizaxes e das competencias imprescindibles previamente definidas. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres, así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu caso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolvan durante o terceiro trimestre, sempre e cando se beneficie ao alumnado”.

Á súa vez, entre as directrices específicas ditadas nestas instrucións para a Educación Secundaria Obrigatoria, nas referidas aos procedementos de avaliación dise:

- “En ningún caso, o alumno ou alumna poderá verse prexudicado polas dificultades derivadas do cambio de metodoloxía a distancia do terceiro trimestre, e non poderá ver minorados os resultados obtidos nas avaliacións dos trimestres anteriores”.

Atendendo a estas instrucións, o Departamento de Matemáticas debe proceder a modificar tamén os criterios establecidos na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020 para o cálculo das cualificacións finais outorgadas aos alumnos en convocatoria ordinaria.

Así, con carácter excepcional, durante o presente curso académico, o criterio a seguir para determinar a cualificación final dun alumno na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º ESO* na convocatoria ordinaria será o que a continuación se describe:

- a) Calcúlase N , media aritmética das notas obtidas polo alumno nos dous primeiros trimestres:

$$N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$$

onde N_{AV1} e N_{AV2} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª e 2ª, respectivamente.

- b) Calcúlase M , media global do curso:

$$M = 0,6 \cdot N + 0,4 \cdot N_{AV3} \Leftrightarrow M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$$

onde N_{AV1} , N_{AV2} e N_{AV3} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª, 2ª e 3ª, respectivamente.

- c) Determinábase a nota media final do alumno, N_{FINAL} , do xeito seguinte:

- Se $M < N$, entón, $N_{FINAL} = N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$
- Se $M \geq N$, entón, $N_{FINAL} = M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$

- d) Decídese a cualificación final do alumno na convocatoria ordinaria, C_{FINAL} , que será a que apareza consignada como tal no boletín de cualificacións. Para isto, teranse en conta estes posibles supostos:

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno.
- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, ou ben, $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno, sempre e cando esa aproximación non supere os 6 puntos, en cuxo caso, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 6 puntos.

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} \geq 5$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} < 5$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} redondeado á súa parte enteira.

Finalmente, considérase que un alumno supera a área na convocatoria ordinaria sempre que C_{FINAL} sexa igual ou superior a 5 puntos.

8.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se pese a todas as probas de recuperación, repaso e reforzo realizadas por un alumno ao longo do 3º trimestre sobre os contidos desenvolvidos nas dúas primeiras avaliacións, este acaba obtendo unha cualificación final inferior aos 5 puntos, e o profesor considera que non acadou os estándares de aprendizaxe e as competencias clave definidas como imprescindibles para superar a área, entón, o alumno suspenderá na convocatoria ordinaria e terá dereito a unha convocatoria extraordinaria.

A día de hoxe, a situación de crise sanitaria que estamos a vivir non nos permite asegurar cando nin como terá lugar esa convocatoria extraordinaria. O que si parece claro é que, de producirse, debería celebrarse a principios de Setembro, aínda que se descoñece se poderá ter carácter presencial, ou ben, haberá que deseñar algún tipo de proba telemática que o alumnado poida resolver dende os seus respectivos domicilios.

Ante a posible casuística, o Departamento de Matemáticas propón o seguinte procedemento para avaliar e cualificar a un alumno na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º ESO* na convocatoria extraordinaria:

a) **Proba presencial na que o aforo do recinto non estea restrinxido:**

Realizarase un único exame escrito de 90 minutos de duración que constará de exercicios prácticos e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020.

b) **Proba presencial con asistencia limitada no recinto:**

O Departamento de Matemáticas elaborará tantas probas escritas diferentes como quendas sexa preciso facer cos alumnos que teñan suspensa a área. Antes do comezo da primeira quenda, asignarase, por sorteo e diante da Xefa do Departamento e dun membro do Equipo Directivo, unha proba a cada quenda.

Todas as probas deseñadas terán idéntico grao de dificultade e constarán do mesmo número de preguntas e apartados, tratándose de cuestións prácticas e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración das probas será igual para todas elas, aínda que a cantidade de quendas podería obrigar a reducir o tempo máximo de 90 minutos concedido habitualmente.

c) **Proba non presencial:**

No caso de que a evolución da pandemia impida que os estudantes poidan acudir ao Centro para realizar o exame da convocatoria extraordinaria e a Administración educativa impoña a súa celebración, o Departamento de Matemáticas deseñará unha proba telemática que cada alumno afectado fará a través da Aula Virtual, dentro do curso específico no que xa a está a traballar na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º ESO* durante o actual período de suspensión da actividade lectiva presencial.

Esta proba online consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, pero todas elas de carácter práctico e que versarán unicamente sobre os contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración da proba nunca será inferior a 60 minutos nin superior aos 120 minutos.

Evidentemente, esta opción soamente debería ser viable se o Equipo Directivo ten constancia de que todos os alumnos coa área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º ESO* suspensa contan cos medios necesarios para a súa realización (equipo informático e conexión a Internet).

Tamén cabe a posibilidade de que durante a celebración da proba telemática algún alumno teña problemas técnicos que lle impidan rematar e entregar o cuestionario. Neste caso, o Departamento de Matemáticas tomaría en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permitise, previa consulta á Inspección educativa.

Se un alumno presenta necesidades educativas especiais que así o requiran, o tempo e a estrutura da proba poderán ser adaptados seguindo as instrucións do Departamento de Orientación.

En todo caso, a puntuación máxima que un alumno pode recibir tras a corrección da proba será de 10 puntos, de modo que a cualificación final que se lle outorgue na convocatoria extraordinaria será o redondeo á parte enteira da mencionada puntuación.

Se un alumno non se presenta a realizar a proba (se esta é presencial) ou non accede ao cuestionario (se esta é telemática), sen ter para iso motivos debidamente xustificadas, a súa cualificación final na convocatoria extraordinaria será *NP* (non presentado).

Considérase que un alumno supera a área sempre que a cualificación final concedida sexa igual ou superior a 5 puntos.

8.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS

Son tres os grupos nos que se imparte a área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º ESO*, sendo cada un deles responsabilidade dun docente distinto. Con todo, os tres profesores utilizan como recurso fundamental para o desenvolvemento da Programación Didáctica cadanseu curso creado na Aula Virtual dende o inicio de curso.

A substitución da actividade lectiva presencial pola formación a distancia obriga a modificar a metodoloxía que todos estaban a seguir e á que xa estaban habituados os alumnos. Consensuadas as adaptacións que resulta preciso levar a cabo para conseguir que a teleformación non supoña un impedimento para que estes alumnos que se atopan no derradeiro curso de Educación Secundaria Obrigatoria adquiran as aprendizaxes e competencias clave imprescindibles para alcanzar os obxectivos de etapa e poidan, entón, titular, acórdase que a metodoloxía empregada no 3º trimestre do curso 2019/2020 guíase por estas pautas:

- O alumnado será informado practicamente a diario de cales son as tarefas a realizar.
- As explicacións teóricas estarán a disposición dos alumnos na Aula Virtual, onde atoparán documentos PDF e ligazóns a páxinas web e vídeos didácticos que axuden a assimilar os contidos desenvolvidos.
- Propoñeranse exercicios (boletíns, cuestionarios, tarefas en liña, actividades con *GeoGebra*) aos alumnos a través da Aula Virtual e da plataforma *Cisco Webex*, para que estes os resolvan nos seus domicilios, de xeito que, unha vez feitos, deberán envalos ao seu profesor como documentos PDF ou arquivos de imaxe, por medio da Aula Virtual, *Cisco Webex* ou o correo electrónico.
- Tras rematar o prazo para a entrega dos exercicios encomendados, os docentes proporcionarán aos alumnos a solución detallada dos mesmos, para que detecten os fallos cometidos e coñezan a forma correcta de resolvelos, de cara a non cometer os mesmos erros máis adiante en exercicios semellantes
- Intentarase organizar videoconferencias cos distintos grupos na plataforma *Cisco Webex*, que permite interactuar en tempo real cos alumnos e esclarecer así as súas dúbidas ou dar resposta ás preguntas que desexen formular. Estas reunións tamén facilitarán a planificación do traballo e o seguimento do progreso na aprendizaxe.

A maior parte das tarefas solicitadas e avaliadas estarán destinadas a procurar que o alumnado recupere e/ou reforce os contidos estudados na 1ª e 2ª avaliacións, pero que aínda non te asimilados ou consolidados. A pesar diso, iranse intercalando outras actividades de ampliación de coñecementos, pois se pretende igualmente ir introducindo novos conceptos e procedementos, aínda que de forma máis pausada e limitándose ao que se consideran aprendizaxes imprescindibles.

Afortunadamente, son moitas as formas das que se dispón para comunicarse co alumnado e facerlle chegar calquera tipo de aviso. Ademais, entón, das videoconferencias, outras canles empregadas con maior frecuencia serán: o correo electrónico, o servizo de mensaxaría da plataforma *Moodle*, os Foros de Dúbidas e os Chats creados nos cursos da Aula Virtual.

Á súa vez, calquera notificación dos docentes dirixida aos responsables legais dos alumnos efectuarase utilizando o servizo de mensaxaría do *Espazo Abalar* e, en determinados casos, tamén o correo electrónico.

Aínda que nun principio déronse casos puntuais de **problemas coa conectividade**, todo o alumnado matriculado na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas 4º ESO* dispón actualmente dos recursos axeitados para seguir con garantías de éxito a formación a distancia tal e como está a ser deseñada polo Departamento de Matemáticas, polo que non se considera necesario propoñer outra metodoloxía alternativa. Outra cuestión diferente é o grao de implicación dos estudantes, xa que, por desgraza, son varios os que entregan poucas ou practicamente ningunha actividade, a pesar de ser tido informadas debidamente as familias desta circunstancia.

9. MODIFICACIONES NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS DE 4º ESO

9.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA

Bloque 3: XEOMETRÍA

Bloque 4: FUNCIONS

Bloque 5: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

O Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS, é un 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. 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, á comprobación da solución e á presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia de 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.

BLOQUES	UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1 Bloque 4	Unidade 4: FUNCIONS	Do 14 de abril ao 17 de abril
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 5: XEOMETRÍA	Do 21 de abril ao 5 de xuño
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 4	Actividades de recuperación, repaso, reforzo e ampliación da materia desenvolvida durante os trimestres 1º e 2º	Ao longo de todo o trimestre

NOTA: Esta temporalización poderá ser modificada atendendo ás necesidades do alumnado que o precise para superar con éxito o curso 2019/2020.

OBSERVACIONES:

- A **Unidade 4: FUNCIONES** estaba programada para a 2ª avaliación, pero dado que non foi posible abordala por completo no prazo establecido, os contidos non desenvolvidos, referentes á función de proporcionalidade inversa e á función exponencial, pasan a formar parte do 3º trimestre.
- Dada a necesidade de dedicar o maior tempo posible ás actividades de recuperación, repaso e reforzo dos contidos explicados ata a suspensión da actividade lectiva presencial, decídese non impartir a **Unidade 6: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE**, sobre a cal os alumnos posúen, ou deberían ter, uns coñecementos mínimos, posto que xa foron tratadas en cursos anteriores.
- Á súa vez, polo que respecta á **Unidade 5: XEOMETRÍA**, acórdase prescindir dos contidos sobre Semellanza, pero, en cambio, procuraranse desenvolver aqueles outros relacionados co Teorema de Pitágoras e o cálculo de lonxitudes, áreas e volumes, sempre que iso non impida realizar todas cantas actividades de recuperación e reforzo sexan necesarias.

Polo tanto, a parte da Programación Didáctica desta área correspondente ao 3º trimestre quedaría tal e como se indica a continuación:

TERCEIRA AVALIACIÓN

Unidade 4: FUNCIONES (Bloques 1 e 4)

- Estudo de modelos funcionais: proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais.
- Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.

Unidade 5: XEOMETRÍA (Bloques 1 e 3)

- Teorema de Tales e de Pitágoras.
- Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.
- Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.

9.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

NOTA: As cruces que aparecen nas columnas de epígrafes T1, T2, T3 indican a temporalización trimestral prevista para cada un dos estándares de aprendizaxe contemplados.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
f h	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.	MAPB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	X	X	X	Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.
e f h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	CCL CMCCT	X	X	X	Comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).
			MAPB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT	X	X	X	Valora a información dun enunciado.
			MAPB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	CMCCT	X	X		Realiza estimacións sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver.
			MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT CAA	X	X	X	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas de problemas.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b e f g h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais, valorando a súa utilidade para facer predicións.	MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais.	CMCCT	X	X	X	Identifica patróns e regularidades en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais.
			MAPB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e idoneidade.	CMCCT	X	X	Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables.	
b e f	B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.4. Afondar en problemas resoltos, formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	MAPB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	CMCCT	X	X	X	Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e analizando a coherencia da solución obtida.
			MAPB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propoñendo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	CMCCT CAA	X	X	X	A partir dun problema resolto, resolve outros problemas parecidos, e establece conexións entre o problema e a realidade.
f h	B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos e funcionais, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, os resultados e as conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MAPB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica e xeométrica.	CCL CMCCT	X	X	X	Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando a linguaxe máis axeitada a cada situación.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos e funcionais) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	X	X	X	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
			MAPB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático.
			MAPB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT	X	X	X	Usa modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.
			MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	X	X	X	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
			MAPB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	CMCCT	X	X		Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos.
e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT CAA CSC	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g l m n ñ o	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT CSC CSIEE	X	X	X	Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esforzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).
			MAPB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT	X	X	X	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
			MAPB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT	X	X	X	Distingue entre problemas e exercicios.
			MAPB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	CMCCT CAA CCEC	X	X	X	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.
			MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSC CSIEE	X	X		Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MAPB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas e de investigación, valorando as consecuencias destas.
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	MAPB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	CMCCT CAA	X	X	X	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, e aprende para situacións futuras similares.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos ou alxébricos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MAPB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT CD	X	X	X	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos.
			MAPB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT CD		X	X	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información sobre elas.
			MAPB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT CD	X	X	X	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na resolución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
			MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT CD			X	Utiliza ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	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.	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.	CCL CD	X	X	X	Elabora documentos dixitais propios como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable.
			MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL	X	X	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	
			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.	CD CAA	X	X	X	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe.
			MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	CD CSC CSIEE	X	X	X	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

TERCEIRA AVALIACIÓN

REPASO, REFORZO E RECUPERACIÓN DOS CONTIDOS DESENVOLVIDOS NA PRIMEIRA E SEGUNDA AVALIACIÓNS

Todas as actividades de repaso e reforzo levadas a cabo no terceiro trimestre rexeranse polos contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias clave e grao mínimo de consecución contemplados para a 1ª e 2ª avaliacións na Programación Didáctica da área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º ESO* aprobada a comezos do curso 2019/2020.

AMPLIACIÓN DE CONTIDOS

Unidade 4: FUNCIONES

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Coñecer gráfica e analiticamente e manexar con destreza as funcións de proporcionalidade inversa e exponenciais.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 4: FUNCIONES					
b e f g h	B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica.	B4.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica, de datos numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.	MAPB4.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.	CMCCT	Identifica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.
	B4.2. Estudo de modelos funcionais: proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais.		MAPB4.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación proporcional inversa e exponencial.	CMCCT	Representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación proporcional inversa e exponencial.
	B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.		MAPB4.1.3. Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).	CMCCT	Identifica e calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
			MAPB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.	CMCCT	Expresa conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.
			MAPB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: de proporcionalidade inversa e exponenciais.	CMCCT	Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: de proporcionalidade inversa e exponenciais.
		B4.2. Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais, obtendo información sobre o seu comportamento, a súa evolución e os posibles resultados finais.	MAPB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	CMCCT	Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.
			MAPB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.	CMCCT	Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas.
			MAPB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos.	CMCCT	Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica.
			MAPB4.2.4. Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión.	CMCCT	Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos.
			MAPB4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.	CMCCT CD	Utiliza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas.

Unidade 5: XEOMETRÍA

OBXECTIVOS DIDÁCTICOS

1. Efectuar unha revisión extensa, a nivel práctico, do teorema de Pitágoras, das áreas de figuras planas e das áreas e dos volumes de corpos xeométricos.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: XEOMETRÍA					
e f g h	B3.2. Teoremas de Pitágoras. B3.4. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos. B3.5. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas.	B3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuados, e aplicando a unidade de medida máis acorde coa situación descrita.	MAPB3.1.2. Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.) para estimar ou calcular medidas indirectas.	CMCCT	Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.), para estimar ou calcular medidas indirectas.
			MAPB3.1.3. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.	CMCCT	Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos sinxelos, asignando as unidades correctas.
			MAPB3.1.4. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras.	CMCCT	Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras.
		B3.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas.	MAPB3.2.1. Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas.	CMCCT CD	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.

9.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

A actual situación de crise sanitaria, que provocou a suspensión da actividade lectiva presencial, obriga non soamente a modificar os contidos a desenvolver no último trimestre do presente curso académico, senón tamén a adaptar os procedementos e instrumentos de avaliación que permitan determinar o grao de consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles e das respectivas competencias clave por parte do alumnado.

Evidentemente, as probas obxectivas presenciais xa non son viables, de modo que é inevitable deseñar outro tipo de actividades que as substitúan, polo que adquire unha maior relevancia o traballo diario e continuado que os estudantes leven a cabo non seus domicilios. Non obstante, semella xusto valorar tamén certas actitudes, tales como o esforzo e o interese por seguir aprendendo e superar a área, especialmente no caso destes alumnos, que arrastran serias dificultades de base e aos que resulta tan difícil motivar na maioría das ocasións.

En consecuencia, os instrumentos de avaliación que van ser empregados na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º ESO* no 3º trimestre poden considerarse como pertencentes a dúas categorías distintas e son:

Observación sistemática

Permite obter información das actitudes amosadas polo alumnado e, en especial, da súa dedicación ao traballo. Os aspectos valorados serán:

- a) **Participación do alumno:** Conéctase frecuentemente á Aula Virtual para consultar o material proporcionado polo profesor; realiza as actividades e tarefas encomendadas; formula as súas dúbidas a través do chat creado con esta finalidade no curso específico da Aula Virtual; participa de forma activa nas videoconferencias organizadas polo profesor na plataforma *Webex* e no chat da Aula Virtual; responde con prontitude ás mensaxes enviadas polo profesor.
- b) **Seguimento das instrucións dadas:** Realiza as tarefas solicitadas segundo as directrices marcadas polo docente; respecta os prazos establecidos para a entrega das actividades requiridas; acepta e cumpre as normas dadas para o desenvolvemento das videoconferencias e a participación nos chats.
- c) **Uso das novas tecnoloxías:** Manéxase coa soltura propia dun alumno do seu nivel para producir os seus propios documentos dixitais (documentos de texto, fotografías, gravacións de son e imaxe) e compartilos co seu profesor, a través da Aula Virtual ou do correo electrónico; utiliza correctamente o servizo de mensaxaría e a plataforma *Webex* para comunicarse co profesor; é capaz de recrear cun certo grao de rigorosidade diversas construcións xeométricas e funcionais co software *GeoGebra*; vai adquirindo maior destreza no uso das ferramentas informáticas a medida que pasa o tempo.

Análise de producións dos alumnos

Este apartado fai referencia a todas aquelas probas e tarefas que, realizadas de xeito individual, van ser corrixiadas e avaliadas polo profesor. Esencialmente, tratarase de actividades de recuperación, repaso e reforzo sobre a materia explicada nos dous primeiros trimestres, agás aquelas outras de asimilación e consolidación dos novos contidos tratados no 3º trimestre. Estas producións constituirán a forma máis obxectiva da que disporá o docente durante a suspensión da actividade lectiva presencial para valorar a adquisición de coñecementos e a consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles por parte do alumnado.

- a) **Boletíns de exercicios:** Requirirase aos alumnos que resolvan en formato papel fichas ou boletíns de exercicios, que deberán ser dixitalizados (escaneados e convertidos nun documento PDF, ou ben, fotografados e transformados en imaxes) e, posteriormente, subidos á Aula Virtual ou enviados ao profesor por correo electrónico, para ser corrixiados.
- b) **Tarefas co software GeoGebra:** Os alumnos deberán realizar actividades en *GeoGebra* que os axudarán a comprender mellor certas propiedades xeométricas e funcionais.
- c) **Actividades online ou de gamificación:** O profesor solicitará a realización de actividades propias da Aula Virtual (cuestionarios, enquisas, tarefas en liña, *HotPot*, *JClic*, encrucillados, etc.) e, tamén, propoñerá outras probas interactivas creadas en plataformas educativas como *EdPuzzle*, *Quizizz* e *ThatQuiz*.

9.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

9.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Valoración dos datos obtidos mediante a observación sistemática no 3º trimestre

Os aspectos contemplados no apartado de *observación sistemática* deben ser avaliados seguindo algunha escala cualitativa, polo que se empregarán rúbricas nas que esa escala categórica sexa traducida a outra cuantitativa.

A rúbrica proposta para asignar unha puntuación numérica entre 0 e 10 puntos a cada un dos aspectos ou actitudes incluídos na *observación sistemática* (participación do alumnado, seguimento das instrucións dadas e uso das novas tecnoloxías) é a seguinte:

Excelente	Satisfactorio	Aceptable	Moi mellorable	Mal ou Nulo/a
9 – 10	7 – 8	5 – 6	3 – 4	0 – 2

A media aritmética de todas as puntuacións así obtidas será un valor entre 0 e 10 puntos e constituirá a nota outorgada ao alumno na 3ª avaliación no apartado de *observación sistemática* (**OS**).

Valoración obtida da análise de producións dos alumnos no 3º trimestre

Todas as actividades e tarefas realizadas por cada alumno durante o 3º trimestre (tanto as de recuperación, repaso e reforzo como as de ampliación) serán avaliadas de 0 a 10 puntos tras a súa corrección polo profesor, calculándose unha media ponderada de todas elas (as actividades poden ter distinto peso segundo o seu grao de complexidade ou tempo de execución necesario, por exemplo), a cal será a nota asignada ao estudante na 3ª avaliación no apartado de *análise de producións dos alumnos* (**PA**).

Cálculo da cualificación outorgada na 3ª avaliación

Para calcular a nota media dun alumno na 3ª avaliación, teranse en conta as valoracións referidas ao mesmo durante ese período, obtidas a partir dos distintos instrumentos de avaliación, e que se resumen nos valores **OS** e **PA**, de xeito que a nota media da avaliación virá dada pola expresión:

$$N_{AV3} = 0,2 \cdot OS + 0,8 \cdot PA$$

A cualificación correspondente á 3ª avaliación que apareza no boletín será a aproximación, por exceso ou por defecto, de N_{AV3} á súa parte enteira, segundo ditamine o profesor, en función da actitude amosada polo alumno e a súa progresión académica.

Cálculo da cualificación final na convocatoria ordinaria

Segundo as **Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia**, entre as directrices xerais que se dan, no apartado 7. *Avaliación, promoción e titulación* figuran estas dúas:

- 7.2. “[...] En todo caso, a avaliación das actividades realizadas na fase non presencial só poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado”.

- 7.3. “A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019/2020 considerará en conxunto as avaliacións de todo o curso, valorando especialmente o grao de desenvolvemento das aprendizaxes e das competencias imprescindibles previamente definidas. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres, así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu caso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolvan durante o terceiro trimestre, sempre e cando se beneficie ao alumnado”.

Á súa vez, entre as directrices específicas ditadas nestas instrucións para a Educación Secundaria Obrigatoria, nas referidas aos procedementos de avaliación dise:

- “En ningún caso, o alumno ou alumna poderá verse prexudicado polas dificultades derivadas do cambio de metodoloxía a distancia do terceiro trimestre, e non poderá ver minorados os resultados obtidos nas avaliacións dos trimestres anteriores”.

Atendendo a estas instrucións, o Departamento de Matemáticas debe proceder a modificar tamén os criterios establecidos na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020 para o cálculo das cualificacións finais outorgadas aos alumnos en convocatoria ordinaria.

Así, con carácter excepcional, durante o presente curso académico, o criterio a seguir para determinar a cualificación final dun alumno na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º ESO* na convocatoria ordinaria será o que a continuación se describe:

- a) Calcúlase N , media aritmética das notas obtidas polo alumno nos dous primeiros trimestres:

$$N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$$

onde N_{AV1} e N_{AV2} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª e 2ª, respectivamente.

- b) Calcúlase M , media global do curso:

$$M = 0,6 \cdot N + 0,4 \cdot N_{AV3} \Leftrightarrow M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$$

onde N_{AV1} , N_{AV2} e N_{AV3} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª, 2ª e 3ª, respectivamente.

- c) Determinábase a nota media final do alumno, N_{FINAL} , do xeito seguinte:

- Se $M < N$, entón, $N_{FINAL} = N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$
- Se $M \geq N$, entón, $N_{FINAL} = M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$

- d) Decídese a cualificación final do alumno na convocatoria ordinaria, C_{FINAL} , que será a que apareza consignada como tal no boletín de cualificacións. Para isto, teranse en conta estes posibles supostos:

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno.
- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, ou ben, $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno, sempre e cando esa aproximación non supere os 6 puntos, en cuxo caso, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 6 puntos.

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} \geq 5$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} < 5$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} redondeado á súa parte enteira.

Finalmente, considérase que un alumno supera a área na convocatoria ordinaria sempre que C_{FINAL} sexa igual ou superior a 5 puntos.

9.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se pese a todas as probas de recuperación, repaso e reforzo realizadas por un alumno ao longo do 3º trimestre sobre os contidos desenvolvidos nas dúas primeiras avaliacións, este acaba obtendo unha cualificación final inferior aos 5 puntos, e o profesor considera que non acadou os estándares de aprendizaxe e as competencias clave definidas como imprescindibles para superar a área, entón, o alumno suspenderá na convocatoria ordinaria e terá dereito a unha convocatoria extraordinaria.

A día de hoxe, a situación de crise sanitaria que estamos a vivir non nos permite asegurar cando nin como terá lugar esa convocatoria extraordinaria. O que si parece claro é que, de producirse, debería celebrarse a principios de Setembro, aínda que se descoñece se poderá ter carácter presencial, ou ben, haberá que deseñar algún tipo de proba telemática que o alumnado poida resolver dende os seus respectivos domicilios.

Ante a posible casuística, o Departamento de Matemáticas propón o seguinte procedemento para avaliar e cualificar a un alumno na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º ESO* na convocatoria extraordinaria:

a) **Proba presencial na que o aforo do recinto non estea restrinxido:**

Realizarase un único exame escrito de 90 minutos de duración que constará de exercicios prácticos e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020.

b) **Proba presencial con asistencia limitada no recinto:**

O Departamento de Matemáticas elaborará tantas probas escritas diferentes como quendas sexa preciso facer cos alumnos que teñan suspensa a área. Antes do comezo da primeira quenda, asignarase, por sorteo e diante da Xefa do Departamento e dun membro do Equipo Directivo, unha proba a cada quenda.

Todas as probas deseñadas terán idéntico grao de dificultade e constarán do mesmo número de preguntas e apartados, tratándose de cuestións prácticas e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración das probas será igual para todas elas, aínda que a cantidade de quendas podería obrigar a reducir o tempo máximo de 90 minutos concedido habitualmente.

c) **Proba non presencial:**

No caso de que a evolución da pandemia impida que os estudantes poidan acudir ao Centro para realizar o exame da convocatoria extraordinaria e a Administración educativa impoña a súa celebración, o Departamento de Matemáticas deseñará unha proba telemática que cada alumno afectado fará a través da Aula Virtual, dentro do curso específico no que xa a está a traballar na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º ESO* durante o actual período de suspensión da actividade lectiva presencial.

Esta proba online consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, pero todas elas de carácter práctico e que versarán unicamente sobre os contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración da proba nunca será inferior a 60 minutos nin superior aos 120 minutos.

Evidentemente, esta opción soamente debería ser viable se o Equipo Directivo ten constancia de que todos os alumnos coa área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º ESO* suspensa contan cos medios necesarios para a súa realización (equipo informático e conexión a Internet).

Tamén cabe a posibilidade de que durante a celebración da proba telemática algún alumno teña problemas técnicos que lle impidan rematar e entregar o cuestionario. Neste caso, o Departamento de Matemáticas tomaría en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permitise, previa consulta á Inspección educativa.

Se un alumno presenta necesidades educativas especiais que así o requiran, o tempo e a estrutura da proba poderán ser adaptados seguindo as instrucións do Departamento de Orientación.

En todo caso, a puntuación máxima que un alumno pode recibir tras a corrección da proba será de 10 puntos, de modo que a cualificación final que se lle outorgue na convocatoria extraordinaria será o redondeo á parte enteira da mencionada puntuación.

Se un alumno non se presenta a realizar a proba (se esta é presencial) ou non accede ao cuestionario (se esta é telemática), sen ter para iso motivos debidamente xustificadas, a súa cualificación final na convocatoria extraordinaria será *NP* (non presentado).

Considérase que un alumno supera a área sempre que a cualificación final concedida sexa igual ou superior a 5 puntos.

9.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O perfil dos alumnos matriculados na área de *Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas 4º ESO* apunta claramente á necesidade de priorizar a consecución das aprendizaxes e competencias clave imprescindibles que non foron consolidadas no seu momento.

Creouse un curso específico para esta área na Aula Virtual, onde os alumnos poden consultar o material elaborado polo profesor (vídeos, presentacións con diapositivas, exercicios resoltos), que está a permitir guiar e orientar o proceso de ensino-aprendizaxe durante este período de teleformación.

O plan de traballo a seguir responderá basicamente á seguinte dinámica:

- Diariamente, coincidindo cos días da semana nos que deberían ter lugar as sesións lectivas presenciais, o profesor propoñerá aos alumnos a realización dalgunha tarefa a través da Aula Virtual.
- O docente deseñará sinxelas presentacións con diapositivas nas que se amosarán os contidos teóricos esenciais da unidade didáctica que se estea a desenvolver, seguidos dunha serie de exemplos ou exercicios de aplicación, resoltos paso a paso.
- Pedirase aos alumnos que tras ver a presentación intenten resolver algúns exercicios semellantes aos que aparecen na mesma.
- Ao día seguinte, o profesor subirá á Aula Virtual as solucións dos exercicios encomendados na xornada anterior, para que sexan os propios alumnos quen os corrixan.
- Os estudantes deberán enviar ao profesor (a través da Aula Virtual ou do correo electrónico) esas actividades corrixidas, para facer un seguimento do seu traballo diario e grao de implicación.

Polo que respecta á tipoloxía das tarefas solicitadas, estas serán fundamentalmente actividades de recuperación, repaso e reforzo dos contidos desenvolvidos na 1ª e 2ª avaliacións, intercalando outras sobre algún tema, concepto ou procedemento distinto que se vaia introducindo neste 3º trimestre, pero avanzando moi lentamente, para garantir unha aprendizaxe significativa e procurando, na medida do posible, relacionar os novos contidos cos xa tratados ao longo do curso, coa finalidade de reforzar os que foran abordados en primeiro lugar pero que aínda non dominan.

Unha gran parte das actividades que realice o alumnado serán interactivas e estarán creadas en webs de recursos educativos (*EdPuzzle, Quizziz, Thatsquiz, etc.*), mentres que as restantes serán as propias da plataforma *Moodle* (cuestionarios, tarefas en liña, encrucillados, *JClíc, etc.*). De calquera modo, os alumnos deberán acceder ao curso da Aula Virtual para resolvelas.

Por outra banda, como medios de comunicación e interacción cos estudantes empregaranse o correo electrónico e o Chat da Aula Virtual, establecéndose neste caso un horario fixo diario para que formulen todas cantas consultas e dúbidas teñan en mente. Ademais, os alumnos tamén poderán dirixirse ao profesor a través do servizo de mensaxaría interna da Aula Virtual. Finalmente, cando sexa preciso, farase uso da videoconferencia mediante o servidor *Cisco Webex Meetings*.

Entre os alumnos que constitúen o grupo, hai unha rapaza que inicialmente tiña **problemas de conectividade**, posto que carecía de equipo informático no seu domicilio, aínda que si dispoñía de teléfono móbil e datos en Internet. O Equipo Directivo efectuou as xestións necesarias para solucionar tal situación e proporcionarlle un ordenador e conexión a Internet. Con todo, mentres durou este proceso, o profesor adaptou as actividades para que ela puidese realizar outras semellantes dende o seu dispositivo móbil.

10. OBXECTIVOS XERAIS DA ETAPA DE BACHARELATO

O Bacharelato ten como finalidade proporcionar ao alumnado formación, madureza intelectual e humana, coñecementos e habilidades que lle permitan desenvolver funcións sociais e incorporarse á vida activa con responsabilidade e competencia. Así mesmo, capacitará ao alumnado para acceder á educación superior.

O Bacharelato contribuirá a desenvolver nos alumnos e as alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Exercer a cidadanía democrática, dende dunha 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.
- b) Consolidar unha madureza 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 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 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.

11. MODIFICACIÓNS NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS I DE 1º BACHARELATO

11.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA

Bloque 3: ANÁLISE

Bloque 4: XEOMETRÍA

Bloque 5: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE

O bloque 1, “PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS”, é un 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. 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, á comprobación da solución e á presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia de 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.

BLOQUES	UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 9: LÍMITES E CONTINUIDADE DE FUNCIÓNS	Do 14 de abril ao 20 de maio
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 10: A DERIVADA. APLICACIÓNS	Do 20 de maio ao 19 de xuño
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 4	Actividades de recuperación, repaso, reforzo e ampliación da materia desenvolvida durante os trimestres 1º e 2º	Ao longo de todo o trimestre

NOTA: Esta temporalización poderá ser modificada atendendo ás necesidades do alumnado que o precise para superar con éxito o curso 2019/2020.

OBSERVACIONES:

- A **Unidade 7: LUGARES XEOMÉTRICOS. CÓNICAS**, programada para a 2ª avaliación, soamente foi desenvolvida nun dos dous grupos nos que se imparte a área de *Matemáticas I*, mentres que no outro, dado o atraso que se levaba con respecto á Programación Didáctica, decidiuse non abordala, canto máis unha vez iniciado o período de suspensión da actividade lectiva presencial. Así, o profesor dese grupo creu conveniente pasar directamente á **Unidade 8: FUNCIONES ELEMENTAIS**, a cal si foi capaz de rematar durante o 2º trimestre.
- Acórdase suprimir da Programación Didáctica de *Matemáticas I*, con carácter excepcional para este curso académico 2019/2020, a **Unidade 11: ESTATÍSTICA BIDIMENSIONAL**, por non considerala imprescindible para que o alumnado asimile con éxito en 2º curso de Bacharelato, na área de *Matemáticas II*, os contidos relacionados co **Bloque 5: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE**, no que unicamente se tratan aspectos relacionados coa Probabilidade, pero non coa Estatística.
- Precisamente, por opinar que o cálculo de límites e de derivadas de funcións resulta un coñecemento totalmente imprescindible para poder abordar con éxito o **Bloque 3: ANÁLISE**, un dos que maior peso ten na área de *Matemáticas II*, considérase necesario introducir e traballar este curso, na medida do posible, eses contidos tan sumamente importantes, pero sen abandonar as actividades de recuperación, repaso e reforzo da materia desenvolvida nos dous primeiros trimestres. Con todo, é moi probable que non se poidan explicar todas as aplicacións da derivada, polo que se acorda suprimir a relativa á representación de funcións tras un estudo pormenorizado das súas características fundamentais.

Os contidos de ampliación que se van procurar impartir durante o 3º trimestre son os que agora aparecen detallados:

TERCEIRA AVALIACIÓN**Unidade 9: LÍMITES E CONTINUIDADE DE FUNCIONES** (*Bloques 1 e 3*)

- Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito. Cálculo de límites. Límites laterais. Indeterminacións.
- Continuidade dunha función. Estudo de discontinuidades.

Unidade 10: A DERIVADA. APLICACIONES (*Bloques 1 e 3*)

- Derivada dunha función nun punto. Interpretación xeométrica da derivada dunha función nun punto.
- Medida da variación instantánea dunha magnitude con respecto a outra.
- Recta tanxente e recta normal.
- Función derivada. Cálculo de derivadas. Regra da cadea.
- Utilización de ferramentas básicas da Análise para o estudo das características dunha función.

11.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

NOTA: As cruces que aparecen nas columnas de epígrafes T1, T2, T3 indican a temporalización trimestral prevista para cada un dos estándares de aprendizaxe contemplados.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
e i	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	MA1B1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	X	X	X	Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.
i l	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MA1B1.2.1. Analiza e comprende o enunciado para resolver ou demostrar (datos, relacións entre os datos, condicións, hipótese, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).	CMCCT	X	X	X	Analiza e comprende o enunciado para resolver (datos, relacións entre os datos, condicións, etc.).
	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: relación con outros problemas coñecidos; modificación de variables; suposición do problema resolto.		MA1B1.2.2. Valora a información dun enunciado e relacióna co número de solucións do problema.	CMCCT	X	X	X	Valora a información dun enunciado.
	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.		MA1B1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	CMCCT	X	X	X	Realiza estimacións sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade.
	B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.		MA1B1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.	CMCCT CAA	X	X	X	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.
			MA1B1.2.5. Reflexiona sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT CAA	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso de resolución de problemas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
d i l	<p>B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.</p> <p>B1.5. Métodos de demostración: redución ao absurdo, método de indución, contraexemplos, razoamentos encadeados, etc.</p> <p>B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo.</p> <p>B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.</p>	B1.3. Realizar demostracións sinxelas de propiedades ou teoremas relativos a contidos alxébricos, xeométricos e funcionais.	MA1B1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función do contexto matemático e reflexiona sobre o proceso de demostración (estrutura, método, linguaxe e símbolos, pasos clave, etc.).	CMCCT	X	X	X	Utiliza diferentes métodos de demostración en función do contexto matemático.
g i	<p>B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo.</p> <p>B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.</p> <p>B1.8. 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.</p>	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.	MA1B1.4.1. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.	CMCCT	X	X	X	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.
	MA1B1.4.2. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.		CMCCT	X	X	X	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes	

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
	B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 		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.	CMCCT CD	X	X	X	Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema, situación para resolver ou propiedade, na procura de resultados.
i l m	B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.	B1.5. Planificar adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.	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.).	CMCCT	X	X	X	Coñece a estrutura do proceso de elaboración dunha investigación matemática.
			MA1B1.5.2. Planifica axeitadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Planifica axeitadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.
			MA1B1.5.3. Afonda na resolución dalgúns problemas, formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.	CMCCT	X	X	X	Afonda na resolución de problemas sinxelos, formulando novas preguntas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b d h i l m n	B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc. B1.5. Métodos de demostración: redución ao absurdo, método de indución, contraexemplos, razoamentos encadeados, etc. B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo. B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos. 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.	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 ou funcionais.	MA1B1.6.1. Xeneraliza e demostra propiedades de contextos matemáticos numéricos, alxébricos, xeométricos ou funcionais.	CMCCT	X	X	X	Xeneraliza e demostra propiedades de contextos matemáticos numéricos, alxébricos, xeométricos ou funcionais.
			MA1B1.6.2. Procura conexións entre contextos da realidade e do mundo das matemáticas (a historia da humanidade e a historia das matemáticas; arte e matemáticas; tecnoloxías e matemáticas, ciencias experimentais e matemáticas, economía e matemáticas, etc.) e entre contextos matemáticos (numéricos e xeométricos, xeométricos e funcionais).	CMCCT CSC CCEC	X	X	X	Procura conexións entre contextos da realidade e do mundo das matemáticas e entre contextos matemáticos.
e g i	B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos. B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo. B1.11. Elaboración e presentación dun informe científico sobre o proceso, os resultados e as conclusións do proceso de investigación desenvolvido, utilizando as ferramentas e os medios tecnolóxicos axeitados.	B1.7. Elaborar un informe científico escrito que recolla o proceso de investigación realizado, coa precisión e o rigor adecuados.	MA1B1.7.1. Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.	CMCCT	X	X	X	Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.
			MA1B1.7.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.	CMCCT	X	X	X	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.
			MA1B1.7.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.	CCL CMCCT	X	X	X	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.
			MA1B1.7.4. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación.	CMCCT CD	X	X	X	Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
			MA1B1.7.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.	CCL	X	X	X	Transmite certo grao de seguridade na comunicación das ideas.
			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.	CMCCT	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso de investigación e elabora conclusións, analizando os puntos fortes e débiles do proceso.
i l	B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos ou funcionais) a partir da identificación de problemas en situacións da realidade.	MA1B1.8.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	X	X	X	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
			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.	CMCCT	X	X	X	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.
			MA1B1.8.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT	X	X	X	Usa modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou problemas dentro do campo das matemáticas.
			MA1B1.8.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	X	X	X	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
			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.	CMCCT	X	X		Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos.
i	B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.9. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MA1B1.9.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre os logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións	CMCCT	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións e valora outras opinións.

Obxectivos	Contidos	Crterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
a b c d e f g h i l m n ñ o	B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo. B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.10. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao que facer matemático.	MA1B1.10.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade para a aceptación da crítica razoada, convivencia coa incerteza, tolerancia da frustración, autoanálise continua, autocrítica constante, etc.).	CMCCT CSC CSIEE	X	X	X	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, autoanálise continua, autocrítica constante, etc.).
			MA1B1.10.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT	X	X	X	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
			MA1B1.10.3. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formularse preguntas e buscar respostas axeitadas, revisar de forma crítica os resultados atopados, etc.	CMCCT CAA	X	X	X	Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formularse preguntas e buscar respostas axeitadas.
			MA1B1.10.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSC CSIEE	X	X		Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
b i l m	B1.13. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MA1B1.11.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas e de investigación, valorando as consecuencias destas.
b i l	B1.13. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.12. Reflexionar sobre as decisións tomadas, valorando a súa eficacia e aprendendo delas para situacións similares futuras.	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.	CMCCT CAA	X	X	X	Reflexiona sobre os procesos desenvolvidos.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
g i	B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	B1.13. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos ou alxébricos, 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.	MA1B1.13.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT CD	X	X	X	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.
			MA1B1.13.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa delas.	CMCCT CD		X	X	Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información delas.
			MA1B1.13.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT CD	X	X	X	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
			MA1B1.13.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT CD		X		Recrea obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar propiedades xeométricas.
		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.	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.	CD	X	X	X	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.
			MA1B1.14.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL	X	X		Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.
			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 académico, e establecendo pautas de mellora.	CD CAA	X	X	X	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para mellorar a súa aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando os puntos fortes e débiles, e establecendo pautas de mellora.
			MA1B1.14.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	CD CSC CSIEE	X	X	X	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

TERCEIRA AVALIACIÓN

REPASO, REFORZO E RECUPERACIÓN DOS CONTIDOS DESENVOLVIDOS NA PRIMEIRA E SEGUNDA AVALIACIÓNS

Todas as actividades de repaso e reforzo levadas a cabo no terceiro trimestre rexeranse polos contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias clave e grao mínimo de consecución contemplados para a 1ª e 2ª avaliacións na Programación Didáctica da área de *Matemáticas I* aprobada a comezos do curso 2019/2020.

AMPLIACIÓN DE CONTIDOS

Unidade 9: LÍMITES E CONTINUIDADE DE FUNCIÓNS

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: ANÁLISE					
i	B3.4. Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito. Cálculo de límites. Límites laterais. Indeterminacións. B3.5. Continuidade dunha función. Estudo de discontinuidades.	B3.2. Utilizar os conceptos de límite e continuidade dunha función, aplicándoos no cálculo de límites e no estudo da continuidade dunha función nun punto ou nun intervalo.	MA1B3.2.1. Comprende o concepto de límite, realiza as operacións elementais do seu cálculo, aplica os procesos para resolver indeterminacións e determina a tendencia dunha función a partir do cálculo de límites.	CMCCT	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.
			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.	CMCCT	Determina a continuidade da función nun punto a partir do estudo do seu límite e do valor da función.
			MA1B3.2.3. Coñece as propiedades das funcións continuas e representa a función nun ámbito dos puntos de discontinuidade.	CMCCT	Coñece as propiedades das funcións continuas e representa a función nun ámbito dos puntos de discontinuidade.

Unidade 10: A DERIVADA. APLICACIÓNS

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: ANÁLISE					
g i	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. B3.7. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regra da cadea. B3.8. Utilización das ferramentas básicas da análise para o estudo das características dunha función.	B3.3. Aplicar o concepto de derivada dunha función nun punto, a súa interpretación xeométrica e o cálculo de derivadas ao estudo de fenómenos naturais, sociais ou tecnolóxicos, e á resolución de problemas xeométricos.	MA1B3.3.1. Calcula a derivada dunha función usando os métodos axeitados e emprégaa para estudar situacións reais e resolver problemas.	CMCCT	Calcula a derivada dunha función usando os métodos axeitados e emprégaa para resolver problemas sinxelos.
			MA1B3.3.2. Deriva funcións que son composición de varias funcións elementais mediante a regra da cadea.	CMCCT	Deriva funcións que son composición de dúas ou tres funcións elementais mediante a regra da cadea.
			MA1B3.3.3. Determina o valor de parámetros para que se verifiquen as condicións de continuidade dunha función nun punto.	CMCCT	Determina o valor de parámetros para que se verifiquen as condicións de continuidade dunha función nun punto.
		B3.4. Estudar e representar graficamente funcións obtendo información a partir das súas propiedades e extraendo información sobre o seu comportamento local ou global.	MA1B3.4.1. Realiza un estudo completo das características dunha función mediante as ferramentas básicas da análise.	CMCCT	Estuda as principais características dunha función: dominio, puntos de corte cos eixes, asíntotas, intervalos de crecemento e decrecemento e extremos.
			MA1B3.4.2. Utiliza medios tecnolóxicos axeitados para representar e analizar o comportamento local e global das funcións.	CMCCT CD	Utiliza medios tecnolóxicos axeitados para representar e analizar o comportamento local e global das funcións.

11.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Evidentemente, a modalidade de ensinanza online ou telemática debe contar cuns procedementos e instrumentos de avaliación diferentes á presencial, que garantan igualmente determinar con aceptable fiabilidade o grao de consecución dos estándares de aprendizaxe e das respectivas competencias clave imprescindibles para superar a área.

Decídese, pois, incrementar a cantidade de actividades que habitualmente se viñan solicitando ao alumnado para facer fóra da aula, e diversificalas, coa intención de facer un seguimento máis minucioso, e que resulte o máis obxectivo posible, do seu progreso académico ou, se é o caso, favorecer a recuperación dos coñecementos que debería ter asimilado, pero que aínda non foi capaz de consolidar. Considérase xusto tamén que a implicación e actitude positiva do alumnado fronte ao traballo se poidan ver recompensadas dalgún xeito nestes momentos tan difíciles, polo que a observación sistemática de certos aspectos será outro instrumento de avaliación a ter en conta no 3º trimestre nesta etapa, adquirindo unha relevancia que anteriormente non tiña.

Así, os instrumentos de avaliación utilizados neste último trimestre do curso 2019/2020 polo profesorado que imparte a área de *Matemáticas I* poderán ser os que a continuación se mencionan, os cales se consideran clasificados en dúas categorías:

Observación sistemática

Permite obter información das actitudes amosadas polo alumnado e, en especial, do seu interese por continuar aprendendo dende os seus domicilios e da súa dedicación ao traballo. Os aspectos valorados serán:

- a) **Participación do alumno:** Conéctase frecuentemente á Aula Virtual para consultar o material proporcionado polo profesor; realiza as actividades e tarefas encomendadas; solicita outras actividades distintas ás propostas para repasar ou ampliar coñecementos; amosa curiosidade e interese por aprender a manexar novas ferramentas informáticas e coñecer os recursos dispoñibles en distintas plataformas educativas; formula as súas dúbidas a través dos foros e/ou chats creados na Aula Virtual; únese ás videoconferencias e/ou chats organizados polo profesor e participa de forma activa nos mesmos; responde con prontitude ás mensaxes enviadas polo profesor.
- b) **Seguimento das instrucións dadas:** Consulta os videotutoriais elaborados ou recomendados polo profesorado e segue as indicacións que aparecen neles; realiza as tarefas solicitadas segundo as directrices marcadas polo docente; respecta os prazos establecidos para a entrega das actividades requiridas; acepta e cumpre as normas dadas para o desenvolvemento das videoconferencias e a participación nos chats.
- c) **Uso das novas tecnoloxías:** Manéxase con soltura para producir os seus propios documentos dixitais (documentos de texto, fotografías, presentacións con diapositivas, gravacións de son e imaxe) e compartilos co seu profesor, a través da Aula Virtual ou do correo electrónico; é capaz de recrear con bastante rigorosidade diversas construcións xeométricas e funcionais co software *GeoGebra*; utiliza correctamente o servizo de mensaxaría, o correo electrónico e a plataforma *Webex* para comunicarse co profesor; vai adquirindo maior destreza no uso das ferramentas informáticas a medida que pasa o tempo.

Análise de producións dos alumnos

Este apartado fai referencia a todas aquelas tarefas que, realizadas de xeito individual, van ser corrixiadas e avaliadas polo profesorado. Parte delas estarán destinadas a poñer en práctica e assimilar correctamente os novos contidos introducidos, mentres que outras servirán para repasar, reforzar ou afondar naqueles estudados durante os dous primeiros trimestres. Estas producións constituirán a forma máis obxectiva da que disporá o docente durante a suspensión da actividade lectiva presencial para valorar a adquisición de coñecementos e a consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles por parte do alumnado.

- a) **Boletíns de exercicios:** Requirirase aos alumnos que resolvan en formato papel boletíns de exercicios, os cales deberán ser dixitalizados (escaneados e convertidos nun documento PDF, ou ben, fotografados e transformados en imaxes) e, posteriormente, subidos á Aula Virtual ou enviados ao profesor por correo electrónico, para ser corrixiados.
- b) **Tarefas co software GeoGebra:** Os alumnos deberán realizar actividades en *GeoGebra* destinadas a reproducir diversas construcións xeométricas e funcionais, así como a comprobar e/ou demostrar distintas propiedades relacionadas coas mesmas.
- c) **Actividades online:** O profesor solicitará a execución de actividades propias da Aula Virtual (cuestionarios, enquisas, tarefas en liña, encrucillados, glosarios, etc.) e, tamén, outras creadas en distintas plataformas educativas, tales como *EdPuzzle*, *Quizizz*, *Kahoot!*, etc.

11.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

11.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Valoración dos datos obtidos mediante a observación sistemática no 3º trimestre

Os aspectos contemplados no apartado de *observación sistemática* deben ser avaliados seguindo algunha escala cualitativa, polo que se empregarán rúbricas nas que esa escala categórica sexa traducida a outra cuantitativa.

A rúbrica proposta para asignar unha puntuación numérica entre 0 e 10 puntos a cada un dos aspectos ou actitudes incluídos na *observación sistemática* (participación do alumnado, seguimento das instrucións dadas e uso das novas tecnoloxías) é a seguinte:

Excelente	Satisfactorio	Aceptable	Moi mellorable	Mal ou Nulo/a
9 – 10	7 – 8	5 – 6	3 – 4	0 – 2

A media aritmética de todas as puntuacións así obtidas será un valor entre 0 e 10 puntos e constituirá a nota outorgada ao alumno na 3ª avaliación no apartado de *observación sistemática* (*OS*).

Valoración obtida da análise de producións dos alumnos no 3º trimestre

Todas as actividades e tarefas realizadas por cada alumno durante o 3º trimestre (tanto as de recuperación, repaso e reforzo como as de ampliación) serán avaliadas de 0 a 10 puntos tras a súa corrección polo profesorado, calculándose unha media ponderada de todas elas (as actividades poden ter distinto peso segundo o seu grao de complexidade ou tempo de execución necesario, por exemplo), a cal será a nota asignada ao estudante na 3ª avaliación no apartado de *análise de producións dos alumnos* (*PA*).

Cálculo da cualificación outorgada na 3ª avaliación

Para calcular a nota media dun alumno na 3ª avaliación, teranse en conta as valoracións referidas ao mesmo durante ese período, obtidas a partir dos distintos instrumentos de avaliación, e que se resumen nos valores *OS* e *PA*, de xeito que a nota media da avaliación virá dada pola expresión:

$$N_{AV3} = 0,2 \cdot OS + 0,8 \cdot PA$$

A cualificación correspondente á 3ª avaliación que apareza no boletín será a aproximación, por exceso ou por defecto, de N_{AV3} á súa parte enteira, segundo ditamine o profesor, en función da actitude amosada polo alumno e a súa progresión académica.

Cálculo da cualificación final na convocatoria ordinaria

Segundo as **Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia**, entre as directrices xerais que se dan, no apartado 7. *Avaliación, promoción e titulación* figuran estas dúas:

- 7.2. “[...] En todo caso, a avaliación das actividades realizadas na fase non presencial só poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado”.

- 7.3. “A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019/2020 considerará en conxunto as avaliacións de todo o curso, valorando especialmente o grao de desenvolvemento das aprendizaxes e das competencias imprescindibles previamente definidas. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres, así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu caso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolvan durante o terceiro trimestre, sempre e cando se beneficie ao alumnado”.

Á súa vez, entre as directrices específicas ditadas nestas instrucións para o Bacharelato, nas referidas aos procedementos de avaliación dise:

- “En ningún caso, o alumno poderá verse prexudicado polas dificultades derivadas do cambio de metodoloxía a distancia do terceiro trimestre, nin ver minoradas cualificacións obtidas nas avaliacións dos trimestres anteriores”.

Atendendo a estas instrucións, o Departamento de Matemáticas debe proceder a modificar tamén os criterios establecidos na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020 para o cálculo das cualificacións finais outorgadas aos alumnos en convocatoria ordinaria.

Así, con carácter excepcional, durante o presente curso académico, o criterio a seguir para determinar a cualificación final dun alumno na área de *Matemáticas I* na convocatoria ordinaria será o que a continuación se describe:

- a) Calcúlase N , media aritmética das notas obtidas polo alumno nos dous primeiros trimestres:

$$N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$$

onde N_{AV1} e N_{AV2} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª e 2ª, respectivamente.

- b) Calcúlase M , media global do curso:

$$M = 0,6 \cdot N + 0,4 \cdot N_{AV3} \Leftrightarrow M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$$

onde N_{AV1} , N_{AV2} e N_{AV3} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª, 2ª e 3ª, respectivamente.

- c) Determináase a nota media final do alumno, N_{FINAL} , do xeito seguinte:

- Se $M < N$, entón, $N_{FINAL} = N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$
- Se $M \geq N$, entón, $N_{FINAL} = M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$

- d) Decídese a cualificación final do alumno na convocatoria ordinaria, C_{FINAL} , que será a que apareza consignada como tal no boletín de cualificacións. Para isto, teranse en conta estes posibles supostos:

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno.
- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, ou ben, $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno, sempre e cando esa aproximación non supere os 6 puntos, en cuxo caso, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 6 puntos.

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} \geq 5$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} < 5$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} redondeado á súa parte enteira.

Finalmente, considérase que un alumno supera a área na convocatoria ordinaria sempre que C_{FINAL} sexa igual ou superior a 5 puntos.

11.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se pese a todas as probas de recuperación, repaso e reforzo realizadas por un alumno ao longo do 3º trimestre sobre os contidos desenvolvidos nas dúas primeiras avaliacións, este acaba obtendo unha cualificación final inferior aos 5 puntos, e o profesor considera que non acadou os estándares de aprendizaxe e as competencias clave definidas como imprescindibles para superar a área, entón, o alumno suspenderá na convocatoria ordinaria e terá dereito a unha convocatoria extraordinaria.

A día de hoxe, a situación de crise sanitaria que estamos a vivir non nos permite asegurar cando nin como terá lugar esa convocatoria extraordinaria. O que si parece claro é que, de producirse, debería celebrarse a principios de Setembro, aínda que se descoñece se poderá ter carácter presencial, ou ben, haberá que deseñar algún tipo de proba telemática que o alumnado poida resolver dende os seus respectivos domicilios.

Ante a posible casuística, o Departamento de Matemáticas propón o seguinte procedemento para avaliar e cualificar a un alumno na área de *Matemáticas I* na convocatoria extraordinaria:

a) **Proba presencial na que o aforo do recinto non estea restrinxido:**

Realizarase un único exame escrito de 90 minutos de duración que constará de exercicios prácticos e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020.

b) **Proba presencial con asistencia limitada no recinto:**

O Departamento de Matemáticas elaborará tantas probas escritas diferentes como quendas sexa preciso facer cos alumnos que teñan suspensa a área. Antes do comezo da primeira quenda, asignarase, por sorteo e diante da Xefa do Departamento e dun membro do Equipo Directivo, unha proba a cada quenda.

Todas as probas deseñadas terán idéntico grao de dificultade e constarán do mesmo número de preguntas e apartados, tratándose de cuestións prácticas e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración das probas será igual para todas elas, aínda que a cantidade de quendas podería obrigar a reducir o tempo máximo de 90 minutos concedido habitualmente.

c) **Proba non presencial:**

No caso de que a evolución da pandemia impida que os estudantes poidan acudir ao Centro para realizar o exame da convocatoria extraordinaria e a Administración educativa impoña a súa celebración, o Departamento de Matemáticas deseñará unha proba telemática que cada alumno afectado fará a través da Aula Virtual, dentro do curso específico no que xa a está a traballar na área de *Matemáticas I* durante o actual período de suspensión da actividade lectiva presencial.

Esta proba online consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, pero todas elas de carácter práctico e que versarán unicamente sobre os contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración da proba nunca será inferior a 60 minutos nin superior aos 120 minutos.

Evidentemente, esta opción soamente debería ser viable se o Equipo Directivo ten constancia de que todos os alumnos coa área de *Matemáticas I* suspensa contan cos medios necesarios para a súa realización (equipo informático e conexión a Internet).

Tamén cabe a posibilidade de que durante a celebración da proba telemática algún alumno teña problemas técnicos que lle impidan rematar e entregar o cuestionario. Neste caso, o Departamento de Matemáticas tomaría en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permitise, previa consulta á Inspección educativa.

Se un alumno presenta necesidades educativas especiais que así o requiran, o tempo e a estrutura da proba poderán ser adaptados seguindo as instrucións do Departamento de Orientación.

En todo caso, a puntuación máxima que un alumno pode recibir tras a corrección da proba será de 10 puntos, de modo que a cualificación final que se lle outorgue na convocatoria extraordinaria será o redondeo á parte enteira da mencionada puntuación.

Se un alumno non se presenta a realizar a proba (se esta é presencial) ou non accede ao cuestionario (se esta é telemática), sen ter para iso motivos debidamente xustificadas, a súa cualificación final na convocatoria extraordinaria será *NP* (non presentado).

Considérase que un alumno supera a área sempre que a cualificación final concedida sexa igual ou superior a 5 puntos.

11.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Durante o presente curso académico son dúas as persoas responsables de impartir a área de *Matemáticas I* en 1º Bacharelato.

A coordinación existente entre elas permite que o desenvolvemento da Programación Didáctica se produza a un ritmo semellante nos dous grupos, a pesar de que non sempre coincidan a metodoloxía e os recursos empregados por estes docentes. Non obstante, ambos contan con cursos creados na Aula Virtual do Centro, onde poñen á disposición do alumnado todo o material e a información necesarios (apuntamentos, presentacións con diapositivas, videotutoriais, ligazóns a páxinas web de interese, actividades propostas, solucionarios, etc.), tanto para facilitar a recuperación, repaso e reforzo dos contidos tratados con anterioridade como para ampliar coñecementos.

Dende que se suspendeu a actividade lectiva presencial e esta foi substituída pola docencia telemática, a Aula Virtual converteuse para todos os alumnos de *Matemáticas I* no principal centro de recursos da súa aprendizaxe, algo que para un dos grupos non supuxo ningunha novidade, pois estaban habituados a recorrer a ela para consultar todo o material utilizado pola súa profesora nas clases, sendo, ademais, para eles, a única canle que se estaba a empregar para a solicitude e entrega de calquera tipo de actividade, avaliable ou non.

A modalidade de ensinanza online que se está a levar a cabo obriga a adaptar tanto os contidos a desenvolver como a metodoloxía aplicada. No caso da área de *Matemáticas I*, o modelo seguido polos docentes durante o 3º trimestre do curso 2019/2020 será, pois, o que a continuación se concreta:

- As clases (explicacións teóricas e exercicios de aplicación) serán gravadas en vídeos que se subirán aos respectivos cursos da Aula Virtual, onde os alumnos poderán velos cantas veces precisen. Opcionalmente, tamén se poderá subministrar a información aos estudantes mediante documentos PDF e ligazóns a outros vídeos didácticos de *YouTube*, pero sempre dende a Aula Virtual.
- Cada fin de semana, o profesorado publicará no Foro de Avisos do seu curso da Aula Virtual, ou ben, enviará por correo electrónico aos seus alumnos, o plan de traballo correspondente á semana entrante, no que se detallará que material debe ser consultado e cales son as tarefas a realizar nos próximos días, incluídas tanto as de carácter voluntario (necesarias para asimilar e consolidar as aprendizaxes) como as obrigatorias, que deberán ser entregadas para a súa corrección.
- As tarefas de recuperación, repaso e reforzo relativas aos contidos explicados na 1ª e 2ª avaliacións iranse intercalando con outras de ampliación.
- Todas as semanas os alumnos deberán realizar e entregar, como mínimo, unha tarefa obrigatoria.
- A tipoloxía das actividades obrigatorias solicitadas aos alumnos para ser corrixiadas e avaliadas será diversa, así como o formato e medio empregados para a súa execución. As posibilidades previstas son:
 - Actividades creadas no propio curso da Aula Virtual e que serán realizadas de modo online dentro da plataforma: cuestionarios, tarefas en liña, glosarios, encrucillados, etc.
 - Tareas co software matemático *GeoGebra*: cada alumno posuirá unha conta na aplicación *GeoGebra Online* para gardar os arquivos coas construcións que elabore e poder compartilos co profesorado para que sexan revisados.
 - Boletíns de exercicios: os alumnos resolverán os exercicios propostos en formato papel e, posteriormente, os escanearán e fotografarán para subir os correspondentes ficheiros á plataforma *Moodle*, ou ben, envialos por correo electrónico ao seu profesor, quen os descargará e corrixirá.

- As solucións das actividades encomendadas sempre serán dadas a coñecer ao alumnado unha vez rematado o prazo de entrega, para que identifique os fallos cometidos e aprenda deles de cara á realización doutra actividade futura semellante. As alternativas para isto serán:
 - Proporcionar aos estudantes o solucionario ou un documento no que aparezan resoltos de xeito pormenorizado os exercicios propostos.
 - Configurar as tarefas creadas no curso da Aula Virtual seleccionando as opcións de comentarios e/ou arquivos de retroalimentación, para que os alumnos reciban a corrección feita pola propia plataforma *Moodle* ou polo profesorado xunto coa puntuación obtida.
 - Reenviar aos alumnos os seus propios exercicios, incluíndo as correccións feitas polo docente.
- Ademais de todas as tarefas de carácter obrigatorio, tamén serán suxeridas outras voluntarias, a maioría delas interactivas e deseñadas polo profesorado en distintas webs educativas, ou xa dispoñibles nas mesmas e de acceso libre, destinadas principalmente ao afondamento nos contidos desenvolvidos.

Para a comunicación co alumnado contémpanse distintas canles:

- Correo electrónico: aconsellable por ser o medio que mellor manexa a maior parte do alumnado.
- Servizo de mensaxaría da plataforma *Moodle*: xunto co correo electrónico será a opción máis rápida para facer chegar algún aviso ou notificación ao alumnado.
- Foro de Consultas, Foro de Avisos e Chat nos respectivos cursos da Aula Virtual: os temas sobre os que se discuta ou escriba serán públicos e todos os estudantes poderán achegar a súa opinión.
- Videoconferencias ou reunións online: este servizo ofrecido pola Xunta de Galicia a través do servidor *Cisco Webex Meetings* permitirá, por exemplo, dar resposta inmediata ás cuestións e dúbidas formuladas polos alumnos, existindo, tamén, a posibilidade de que o profesorado comparta o seu escritorio cos participantes, polo que a videoconferencia poderá substituír a unha clase presencial. Procurarase, se é posible, organizar xuntanzas deste tipo unha vez á semana.

Canto á forma de contactar coas familias, farase por medio do servizo de mensaxaría do *Espazo Abalar*, o correo electrónico e, en casos puntuais, por videoconferencia.

Todo o alumnado matriculado na área de *Matemáticas I* dispón dos recursos axeitados de conectividade para seguir con garantías de éxito a formación a distancia tal e como está a ser deseñada polo Departamento de Matemáticas, polo que non se considera necesario propoñer outra metodoloxía alternativa.

De feito, o grao de implicación do alumnado é cada vez maior. Practicamente todos os estudantes acceden case a diario ao seu curso da Aula Virtual, dado que teñen traballo planificado para facer cada día da semana, sendo unha porcentaxe moi elevada os que entregan todas cantas tarefas lles son encomendadas.

12. MODIFICACIÓN NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS I DE 1º BACHARELATO

12.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA

Bloque 3: ANÁLISE

Bloque 4: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

O bloque 1, “PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS”, é un 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. 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, á comprobación da solución e á presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia de 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.

BLOQUES	UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1 Bloque 4	Unidade 7: PROBABILIDADE	Do 5 de maio ao 22 de maio
Bloque 1 Bloque 4	Unidade 8: VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS. DISTRIBUCIÓN BINOMIAL	Do 25 de maio ao 5 de xuño
Bloque 1 Bloque 4	Unidade 9: VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS. DISTRIBUCIÓN NORMAL	Do 8 de xuño ao 19 de xuño
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 3	Actividades de recuperación, repaso, reforzo e ampliación da materia desenvolvida durante os trimestres 1º e 2º	Ao longo de todo o trimestre

NOTA: Esta temporalización poderá ser modificada atendendo ás necesidades do alumnado que o precise para superar con éxito o curso 2019/2020.

OBSERVACIÓN:

- Na **Unidade 9: VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS. DISTRIBUCIÓN NORMAL** suprímese o apartado correspondente ao cálculo de probabilidades mediante a aproximación da distribución binomial pola normal, o cal desenvolverase o vindeiro curso, cando se repasen na área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II* os contidos referidos ás distribucións de probabilidade.
- Acórdase non impartir a **Unidade 10: DISTRIBUCIÓN BIDIMENSIONAIS**, por non ter os contidos incluídos nela unha continuidade na Programación da área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II*. Así, considérase máis oportuno dedicar un maior tempo a desenvolver todos os contidos relacionados coa Probabilidade e as Distribucións de Probabilidade de Variable Aleatoria Discreta e Continua, ademais, por suposto, de realizar todas cantas actividades de recuperación, repaso e reforzo da materia explicada nos dous primeiros trimestres sexan precisas.

Os novos contidos a desenvolver no 3º trimestre pertencen todos ao **Bloque 4: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE**, correspondendo ás seguintes unidades didácticas:

TERCEIRA AVALIACIÓN**Unidade 7: PROBABILIDADE (Bloques 1 e 4)**

- Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante a regra de Laplace e a partir da súa frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.
- Aplicación da combinatoria ao cálculo de probabilidades.
- Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.

Unidade 8: VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS. DISTRIBUCIÓN BINOMIAL (Bloques 1 e 4)

- Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidade. Media, varianza e desviación típica.
- Distribución binomial. Caracterización e identificación do modelo. Cálculo de probabilidades.

Unidade 9: VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS. DISTRIBUCIÓN NORMAL (Bloques 1 e 4)

- Variables aleatorias continuas. Función de densidade e de distribución. Interpretación da media, varianza e desviación típica.
- Distribución normal. Tipificación da distribución normal. Asignación de probabilidades nunha distribución normal.

12.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

NOTA: As cruces que aparecen nas columnas de epígrafes T1, T2, T3 indican a temporalización trimestral prevista para cada un dos estándares de aprendizaxe contemplados.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
e i	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	MACS1B1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	X	X	X	Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.
i l	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: relación con outros problemas coñecidos, modificación de variables e suposición do problema resolto. 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.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MACS1B1.2.1. Analiza e comprende o enunciado que cumpra resolver (datos, relacións entre os datos, condicións, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).	CMCCT	X	X	X	Analiza e comprende o enunciado que cumpra resolver.
			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.	CMCCT	X	X		Realiza estimacións sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade.
			MACS1B1.2.3. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso seguido.	CMCCT CAA	X	X	X	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
g i	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. B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	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.	MACS1B1.3.1. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.	CMCCT	X	X	X	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.
			MACS1B1.3.2. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.	CMCCTC	X	X	X	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos coherentes.
			MACS1B1.3.3. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema, á situación que cumpra resolver ou á propiedade ou teorema que se vaia demostrar.	CMCCT CD	X	X	X	Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema, á situación que cumpra resolver ou á propiedade ou teorema que se vaia demostrar.
i l m	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.	B1.4. Planificar adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.	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.	CMCCT	X	X	X	Coñece a estrutura do proceso de elaboración dunha investigación matemática.
			MACS1B1.4.2. Planifica adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Planifica o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
h i l n	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.	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 ou probabilísticos.	MACS1B1.5.1. Afonda na resolución dalgúns problemas formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.	CMCCT	X	X	X	Afonda na resolución de problemas sinxelos formulando novas preguntas, xeneralizando a situación, etc.
			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.).	CMCCT CSC CCEC	X	X	X	Procura conexións entre contextos da realidade e do mundo das matemáticas
e g i	B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo. B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade. B1.8. Elaboración e presentación dun informe científico sobre o procedemento, os resultados e as conclusións do proceso de investigación desenvolvido.	B1.6. Elaborar un informe científico escrito que recolla o proceso de investigación realizado, coa precisión e o rigor adecuados.	MACS1B1.6.1. Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.	CMCCT	X	X	X	Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.
			MACS1B1.6.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.	CMCCT	X	X	X	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.
			MACS1B1.6.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.	CCL CMCCT	X	X	X	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos coherentes.
			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.	CMCCT CD	X	X	X	Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación.
			MACS1B1.6.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.	CCL	X	X	X	Transmite certo grao de seguridade na comunicación das ideas, así como no coñecemento do tema de investigación.
			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.	CMCCT	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso de investigación e elabora conclusións.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
i l	B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.	B1.7. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.	MACS1B1.7.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	X	X	X	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
			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.	CMCCT	X	X	X	Establece conexións entre o problema do mundo real e o mundo matemático.
			MACS1B1.7.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT	X	X	X	Usa modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.
			MACS1B1.7.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	X	X	X	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
			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.	CMCCT	X	X		Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos.
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.	CMCCT	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións e valora outras opinións.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
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 contextos 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.).	CMCCT CSC CSIEE	X	X	X	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, autoanálise continuo, etc.).
			MACS1B1.9.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT	X	X	X	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
			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.	CMCCT CAA	X	X	X	Desenvolve actitudes de curiosidade, xunto con hábitos de formularse preguntas e procurar respostas axeitadas.
			MACS1B1.9.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSC CSIEE	X	X		Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
b i l m	B1.9. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	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.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas e de investigación.
b i l	B1.9. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.11. Reflexionar sobre as decisións tomadas, valorando a súa eficacia, e aprender diso para situacións similares futuras.	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.	CMCCT CAA	X	X	X	Reflexiona sobre os procesos desenvolvidos.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
g i	B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	B1.12. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos ou alxébricos, 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.	MACS1B1.12.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT CD	X	X	X	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.
			MACS1B1.12.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT CD		X		Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información sobre elas.
			MACS1B1.12.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT CD	X	X	X	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
e g i	B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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. 	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.	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.	CD	X	X	X	Elabora documentos dixitais propios como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.
			MACS1B1.13.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL	X	X	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	
			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.	CD CAA	X	X	X	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para 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.

TERCEIRA AVALIACIÓN

REPASO, REFORZO E RECUPERACIÓN DOS CONTIDOS DESENVOLVIDOS NA PRIMEIRA E SEGUNDA AVALIACIÓNS

Todas as actividades de repaso e reforzo levadas a cabo no terceiro trimestre rexeranse polos contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias clave e grao mínimo de consecución contemplados para a 1ª e 2ª avaliacións na Programación Didáctica da área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I* aprobada a comezos do curso 2019/2020.

AMPLIACIÓN DE CONTIDOS

Unidade 7: *PROBABILIDADE*

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 4: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE					
i l	B4.9. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante a regra de Laplace e a partir da súa frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. B4.10. Aplicación da combinatoria ao cálculo de probabilidades. B4.11. Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.	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.	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.	CMCCT	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.

Unidade 8: VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS. DISTRIBUCIÓN BINOMIAL

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 4: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE					
i l	B4.12. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidade. Media, varianza e desviación típica. B4.13. Distribución binomial. Caracterización e identificación do modelo. Cálculo de probabilidades.	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.	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.	CMCCT	Constrúe a función de probabilidade dunha variable discreta asociada a un fenómeno sinxelo e calcula os seus parámetros e algunhas probabilidades asociadas.
		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.	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.	CMCCT	Identifica fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución binomial, obtén os seus parámetros e calcula a súa media e a desviación típica.
			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.	CMCCT CD	Calcula probabilidades asociadas a unha distribución binomial e aplícaa en diversas situacións.

Unidade 9: VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS. DISTRIBUCIÓN NORMAL

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 4: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE					
i l	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.	B4.3. 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.	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.	CMCCT	Constrúe a función de densidade dunha variable continua asociada a un fenómeno sinxelo.
		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.	MACS1B4.4.3. Distingue fenómenos que poden modelizarse mediante unha distribución normal, e valora a súa importancia nas ciencias sociais.	CMCCT	Distingue fenómenos que poden modelizarse mediante unha distribución normal.
			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.	CMCCT CD	Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución normal e aplícaa en diversas situacións.

12.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

A substitución da ensinanza presencial pola ensinanza telemática, consecuencia da declaración do estado de alarma no noso país para facer fronte á crise sanitaria provocada pola pandemia do COVID-19, obriga a modificar os contidos programados para o 3º trimestre, pero tamén a adaptar os procedementos e instrumentos de avaliación destinados a medir o grao de consecución por parte do alumnado dos estándares de aprendizaxe imprescindibles e das correspondentes competencias clave.

Na etapa do Bacharelato, en comparación co que sucede na ESO, é habitual reducir o número de actividades solicitadas aos alumnos para realizar fóra da aula, dada a súa maior complexidade e a carga de traballo que adoitan soportar, polo que a cualificación final outorgada a un estudante depende practicamente dos resultados acadados por este nas probas obxectivas presenciais (os exames). Evidentemente, a suspensión da actividade lectiva presencial fai inviable a celebración de tales probas, polo que a primeira medida a adoptar en relación á adaptación dos procedementos e instrumentos de avaliación consiste en incrementar a cantidade de tarefas e actividades solicitadas aos alumnos, e diversificalas, coa intención de facer un seguimento máis minucioso, e que resulte o máis obxectivo posible, do seu progreso académico ou, se é o caso, favorecer a recuperación dos coñecementos que deberían ter asimilado, pero que aínda non foron capaces de consolidar. Considérase xusto tamén que a implicación e actitude positiva do alumnado fronte ao traballo se poidan ver recompensadas dalgún xeito nestes momentos tan difíciles, polo que a observación sistemática de certos aspectos será outro instrumento de avaliación a ter en conta no 3º trimestre nesta etapa, adquirindo unha relevancia que anteriormente non tiña.

Acórdase, entón, que os instrumentos de avaliación que van ser utilizados neste último trimestre do curso 2019/2020 polo profesorado que imparte a área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I* poderán ser os que a continuación se detallan, clasificados en dous grupos:

Observación sistemática

Permite obter información das actitudes amosadas polo alumnado e, en especial, do seu interese por continuar aprendendo dende os seus domicilios e da súa dedicación ao traballo. Os aspectos valorados serán:

- a) **Participación do alumno:** Conéctase frecuentemente á Aula Virtual para consultar o material proporcionado polo profesor; realiza as actividades e tarefas encomendadas; solicita outras actividades distintas ás propostas para repasar ou ampliar coñecementos; formula as súas dúbidas a través dos foros e/ou chats creados na Aula Virtual; únese ás videoconferencias e/ou chats organizados polo profesor e participa de forma activa nos mesmos; responde con prontitude ás mensaxes enviadas polo profesor.
- b) **Seguimento das instrucións dadas:** Realiza as tarefas solicitadas segundo as directrices marcadas polo docente; respecta os prazos establecidos para a entrega das actividades requiridas; acepta e cumpre as normas dadas para o desenvolvemento das videoconferencias e a participación nos chats.
- c) **Uso das novas tecnoloxías:** Manéxase con soltura para producir os seus propios documentos dixitais (documentos de texto, fotografías, presentacións con diapositivas, gravacións de son e imaxe) e compartilos co seu profesor, a través da Aula Virtual ou do correo electrónico; utiliza correctamente o servizo de mensaxaría, o correo electrónico e a plataforma *Webex* para comunicarse co profesor; vai adquirindo maior destreza no uso das ferramentas informáticas a medida que pasa o tempo.

Análise de producións dos alumnos

Este apartado fai referencia a todas aquelas tarefas que, realizadas de xeito individual, van ser corrixis e avaliadas polo profesorado. Parte delas estarán destinadas a poñer en práctica e asimilar correctamente os novos contidos introducidos, mentres que outras servirán para repasar, reforzar ou afondar naqueles estudados durante os dous primeiros trimestres. Estas producións constituirán a forma máis obxectiva da que disporá o docente durante a suspensión da actividade lectiva presencial para valorar a adquisición de coñecementos e a consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles por parte do alumnado.

- a) **Boletíns de exercicios:** Requirirase aos alumnos que resolvan en formato papel boletíns de exercicios, os cales deberán ser dixitalizados (escaneados e convertidos nun documento PDF, ou ben, fotografados e transformados en imaxes) e, posteriormente, subidos á Aula Virtual ou enviados ao profesor por correo electrónico, para ser corrixis.
- b) **Actividades online:** O profesor solicitará a execución de actividades propias da Aula Virtual (cuestionarios, enquisas, tarefas en liña, etc.) e, eventualmente, tamén, outras creadas en distintas plataformas educativas.

12.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

12.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Valoración dos datos obtidos mediante a observación sistemática no 3º trimestre

Os aspectos contemplados no apartado de *observación sistemática* deben ser avaliados seguindo algunha escala cualitativa, polo que se empregarán rúbricas nas que esa escala categórica sexa traducida a outra cuantitativa.

A rúbrica proposta para asignar unha puntuación numérica entre 0 e 10 puntos a cada un dos aspectos ou actitudes incluídos na *observación sistemática* (participación do alumnado, seguimento das instrucións dadas e uso das novas tecnoloxías) é a seguinte:

Excelente	Satisfactorio	Aceptable	Moi mellorable	Mal ou Nulo/a
9 – 10	7 – 8	5 – 6	3 – 4	0 – 2

A media aritmética de todas as puntuacións así obtidas será un valor entre 0 e 10 puntos e constituirá a nota outorgada ao alumno na 3ª avaliación no apartado de *observación sistemática* (*OS*).

Valoración obtida da análise de producións dos alumnos no 3º trimestre

Todas as actividades e tarefas realizadas por cada alumno durante o 3º trimestre (tanto as de recuperación, repaso e reforzo como as de ampliación) serán avaliadas de 0 a 10 puntos tras a súa corrección polo profesorado, calculándose unha media ponderada de todas elas (as actividades poden ter distinto peso segundo o seu grao de complexidade ou tempo de execución necesario, por exemplo), a cal será a nota asignada ao estudante na 3ª avaliación no apartado de *análise de producións dos alumnos* (*PA*).

Cálculo da cualificación outorgada na 3ª avaliación

Para calcular a nota media dun alumno na 3ª avaliación, teranse en conta as valoracións referidas ao mesmo durante ese período, obtidas a partir dos distintos instrumentos de avaliación, e que se resumen nos valores *OS* e *PA*, de xeito que a nota media da avaliación virá dada pola expresión:

$$N_{AV3} = 0,2 \cdot OS + 0,8 \cdot PA$$

A cualificación correspondente á 3ª avaliación que apareza no boletín será a aproximación, por exceso ou por defecto, de N_{AV3} á súa parte enteira, segundo ditamine o profesor, en función da actitude amosada polo alumno e a súa progresión académica.

Cálculo da cualificación final na convocatoria ordinaria

Segundo as **Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia**, entre as directrices xerais que se dan, no apartado 7. *Avaliación, promoción e titulación* figuran estas dúas:

- 7.2. “[...] En todo caso, a avaliación das actividades realizadas na fase non presencial só poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado”.

- 7.3. “A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019/2020 considerará en conxunto as avaliacións de todo o curso, valorando especialmente o grao de desenvolvemento das aprendizaxes e das competencias imprescindibles previamente definidas. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres, así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu caso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolvan durante o terceiro trimestre, sempre e cando se beneficie ao alumnado”.

Á súa vez, entre as directrices específicas ditadas nestas instrucións para o Bacharelato, nas referidas aos procedementos de avaliación dise:

- “En ningún caso, o alumno poderá verse prexudicado polas dificultades derivadas do cambio de metodoloxía a distancia do terceiro trimestre, nin ver minoradas cualificacións obtidas nas avaliacións dos trimestres anteriores”.

Atendendo a estas instrucións, o Departamento de Matemáticas debe proceder a modificar tamén os criterios establecidos na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020 para o cálculo das cualificacións finais outorgadas aos alumnos en convocatoria ordinaria.

Así, con carácter excepcional, durante o presente curso académico, o criterio a seguir para determinar a cualificación final dun alumno na área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I* na convocatoria ordinaria será o que a continuación se describe:

- a) Calcúlase N , media aritmética das notas obtidas polo alumno nos dous primeiros trimestres:

$$N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$$

onde N_{AV1} e N_{AV2} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª e 2ª, respectivamente.

- b) Calcúlase M , media global do curso:

$$M = 0,6 \cdot N + 0,4 \cdot N_{AV3} \Leftrightarrow M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$$

onde N_{AV1} , N_{AV2} e N_{AV3} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª, 2ª e 3ª, respectivamente.

- c) Determinábase a nota media final do alumno, N_{FINAL} , do xeito seguinte:

- Se $M < N$, entón, $N_{FINAL} = N = 0,5 \cdot N_{AV1} + 0,5 \cdot N_{AV2}$
- Se $M \geq N$, entón, $N_{FINAL} = M = 0,3 \cdot N_{AV1} + 0,3 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$

- d) Decídese a cualificación final do alumno na convocatoria ordinaria, C_{FINAL} , que será a que apareza consignada como tal no boletín de cualificacións. Para isto, teranse en conta estes posibles supostos:

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno.
- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, ou ben, $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno, sempre e cando esa aproximación non supere os 6 puntos, en cuxo caso, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 6 puntos.

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} \geq 5$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} < 5$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} redondeado á súa parte enteira.

Finalmente, considérase que un alumno supera a área na convocatoria ordinaria sempre que C_{FINAL} sexa igual ou superior a 5 puntos.

12.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se pese a todas as probas de recuperación, repaso e reforzo realizadas por un alumno ao longo do 3º trimestre sobre os contidos desenvolvidos nas dúas primeiras avaliacións, este acaba obtendo unha cualificación final inferior aos 5 puntos, e o profesor considera que non acadou os estándares de aprendizaxe e as competencias clave definidas como imprescindibles para superar a área, entón, o alumno suspenderá na convocatoria ordinaria e terá dereito a unha convocatoria extraordinaria.

A día de hoxe, a situación de crise sanitaria que estamos a vivir non nos permite asegurar cando nin como terá lugar esa convocatoria extraordinaria. O que si parece claro é que, de producirse, debería celebrarse a principios de Setembro, aínda que se descoñece se poderá ter carácter presencial, ou ben, haberá que deseñar algún tipo de proba telemática que o alumnado poida resolver dende os seus respectivos domicilios.

Ante a posible casuística, o Departamento de Matemáticas propón o seguinte procedemento para avaliar e cualificar a un alumno na área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I* na convocatoria extraordinaria:

a) **Proba presencial na que o aforo do recinto non estea restrinxido:**

Realizarase un único exame escrito de 90 minutos de duración que constará de exercicios prácticos e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020.

b) **Proba presencial con asistencia limitada no recinto:**

O Departamento de Matemáticas elaborará tantas probas escritas diferentes como quendas sexa preciso facer cos alumnos que teñan suspensa a área. Antes do comezo da primeira quenda, asignarase, por sorteo e diante da Xefa do Departamento e dun membro do Equipo Directivo, unha proba a cada quenda.

Todas as probas deseñadas terán idéntico grao de dificultade e constarán do mesmo número de preguntas e apartados, tratándose de cuestións prácticas e problemas relacionados unicamente cos contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración das probas será igual para todas elas, aínda que a cantidade de quendas podería obrigar a reducir o tempo máximo de 90 minutos concedido habitualmente.

c) **Proba non presencial:**

No caso de que a evolución da pandemia impida que os estudantes poidan acudir ao Centro para realizar o exame da convocatoria extraordinaria e a Administración educativa impoña a súa celebración, o Departamento de Matemáticas deseñará unha proba telemática que cada alumno afectado fará a través da Aula Virtual, dentro do curso específico no que xa a está a traballar na área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I* durante o actual período de suspensión da actividade lectiva presencial.

Esta proba online consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, pero todas elas de carácter práctico e que versarán unicamente sobre os contidos imprescindibles desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración da proba nunca será inferior a 60 minutos nin superior aos 120 minutos.

Evidentemente, esta opción soamente debería ser viable se o Equipo Directivo ten constancia de que todos os alumnos coa área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I* suspenso contan cos medios necesarios para a súa realización (equipo informático e conexión a Internet).

Tamén cabe a posibilidade de que durante a celebración da proba telemática algún alumno teña problemas técnicos que lle impidan rematar e entregar o cuestionario. Neste caso, o Departamento de Matemáticas tomaría en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permitise, previa consulta á Inspección educativa.

Se un alumno presenta necesidades educativas especiais que así o requiran, o tempo e a estrutura da proba poderán ser adaptados seguindo as instrucións do Departamento de Orientación.

En todo caso, a puntuación máxima que un alumno pode recibir tras a corrección da proba será de 10 puntos, de modo que a cualificación final que se lle outorgue na convocatoria extraordinaria será o redondeo á parte enteira da mencionada puntuación.

Se un alumno non se presenta a realizar a proba (se esta é presencial) ou non accede ao cuestionario (se esta é telemática), sen ter para iso motivos debidamente xustificadas, a súa cualificación final na convocatoria extraordinaria será *NP* (non presentado).

Considérase que un alumno supera a área sempre que a cualificación final concedida sexa igual ou superior a 5 puntos.

12.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O medio utilizado polos dous profesores que imparten a área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I* en 1º Bacharelato para poñer a disposición dos alumnos o material de consulta será a Aula Virtual, onde cada un deles ten creado o seu respectivo curso.

A metodoloxía empregada a empregar por ambos docentes pode ser resumida nos seguintes puntos:

- O alumnado será informado cada dous ou tres días (dependendo da natureza dos contidos tratados e da carga de traballo que teñan do resto de materias) de cales son as tarefas a realizar, dedicándose boa parte do tempo, sobre todo ao inicio do trimestre, á recuperación, repaso e reforzo das aprendizaxes imprescindibles relacionadas coas unidades didácticas desenvolvidas na 1ª e 2ª avaliacións. Con todo, tamén se procurará ir ampliando coñecementos e introducindo novos conceptos e procedementos, aínda que a un ritmo máis lento que o que se levaría no caso de continuar coa docencia presencial.
- As explicacións do profesorado serán gravadas en vídeo, pero igualmente se facilitarán apuntamentos en PDF e direccións de páxinas web, todos eles accesibles ao alumnado dende os seus cursos na Aula Virtual.
- Propoñeranse exercicios aos estudantes a través da Aula Virtual e da plataforma *Cisco Webex*, para que estes os resolvan nos seus domicilios, de xeito que, unha vez feitos, deberán envalos ao seu profesor como documentos PDF ou arquivos de imaxe, por medio da Aula Virtual, *Cisco Webex* ou o correo electrónico.
- Tras entregar os exercicios, os docentes proporcionarán aos alumnos a solución detallada dos mesmos, para que detecten os fallos cometidos (autoavaliación) e saiban como facelos de forma correcta a próxima vez que deban resolver algún exercicio semellante.
- Todas as semanas os profesores organizarán videoconferencias con cada grupo na plataforma *Cisco Webex*, a cal permite interactuar co alumnado en tempo real, solucionando as súas dúbidas e dando resposta ás cuestións formuladas. Á súa vez, esta alternativa ás clases presenciais tamén facilitará a planificación do traballo a realizar e o seguimento do progreso na aprendizaxe dos alumnos.

Estas xuntanzas ou clases online non serán a única forma na que os alumnos poidan dirixirse aos docentes, posto que, así mesmo, disporán dun Foro de Dúbidas e do Chat na Aula Virtual, sen esquecer, por suposto, o correo electrónico, constituíndo este último a mellor opción no caso de necesitar urxentemente algunha aclaración por parte do profesorado. Igualmente, este será o medio principalmente utilizado cando un profesor precise enviar algunha notificación ou aviso aos estudantes.

En relación ao contacto coas familias, este establecerase a través do servizo de mensaxaría do *Espazo Abalar*, onde os responsables legais dos alumnos teñen a opción de iniciar comunicación cos docentes.

Todo o alumnado matriculado na área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I* dispón dos recursos axeitados de conectividade para seguir con garantías de éxito a formación a distancia tal e como está a ser deseñada polo Departamento de Matemáticas, polo que non se considera necesario propoñer outra metodoloxía alternativa.

13. MODIFICACIÓN NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS II DE 2º BACHARELATO

13.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA

Bloque 3: ANÁLISE

Bloque 4: XEOMETRÍA

Bloque 5: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

O Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS, é un 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. 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, á comprobación da solución e á presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia de 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.

BLOQUES	UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1 Bloque 4	Unidade 8: RECTAS E PLANOS NO ESPAZO. PROPIEDADES MÉTRICAS	Do 23 de marzo ao 15 de abril
Bloque 1 Bloque 5	Unidade 9: PROBABILIDADE	Do 16 de abril ao 29 de abril
Bloque 1 Bloque 5	Unidade 10: DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADE	Do 5 de maio ao 20 de maio
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 3 Bloque 4	Actividades de recuperación, repaso, reforzo e ampliación da materia desenvolvida durante os trimestres 1º e 2º	Do 21 de maio ao 5 de xuño

OBSERVACIÓN:

- Dado que desde un principio estuvo claro que, a pesar da suspensión da actividade lectiva presencial, en 2º curso de Bacharelato había que procurar por todos os medios avanzar na Programación Didáctica para non prexudicar aos alumnos de cara á celebración da ABAU, o ritmo ao que se introduciron e traballaron os novos conceptos continuou a ser practicamente idéntico ao programado, mudando unicamente a metodoloxía empregada. Polo tanto, non é necesario suprimir ou eliminar ningún contido correspondente á área de *Matemáticas II*.

As unidades didácticas que se van desenvolver no 3º trimestre son:

TERCEIRA AVALIACIÓN**Unidade 8: RECTAS E PLANOS NO ESPAZO. PROPIEDADES MÉTRICAS** (*Bloques 1 e 4*)

- Ecuacións da recta e o plano no espazo.
- Identificación dos elementos característicos.
- Posicións relativas (incidencia, paralelismo e perpendicularidade) entre rectas e planos.
- Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas e volumes).

Unidade 9: PROBABILIDADE (*Bloques 1 e 5*)

- Sucesos. Operacións con sucesos.
- Asignación de probabilidades a sucesos mediante a regra de Laplace e a partir da súa frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.
- Aplicación da combinatoria ao cálculo de probabilidades.
- Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
- Teorema da probabilidade total e teorema de Bayes. Probabilidades iniciais e finais e verosimilitude dun suceso.

Unidade 10: DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADE (*Bloques 1 e 5*)

- Variables aleatorias discretas (distribución de probabilidade, media, varianza e desviación típica) e variables aleatorias continuas (función de densidade e función de distribución).
- Distribución binomial. Caracterización e identificación do modelo. Cálculo de probabilidades.
- Distribución normal. Tipificación da distribución normal. Asignación de probabilidades nunha distribución normal.
- Cálculo de probabilidades mediante a aproximación da distribución binomial pola normal.
- 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.

13.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

NOTA: As cruces que aparecen nas columnas de epígrafes T1, T2, T3 indican a temporalización trimestral prevista para cada un dos estándares de aprendizaxe contemplados.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
e i	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	MA2B1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	X	X	X	Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.
i l	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas. B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: relación con outros problemas coñecidos, modificación de variables e suposición do problema resolto. B1.3. Solucións e/ou resultados obtidos: coherencia das solucións coa situación, revisión sistemática do proceso, outras formas de resolución, problemas parecidos, xeneralizacións e particularizacións interesantes. B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MA2B1.2.1. Analiza e comprende o enunciado que cómpre resolver ou demostrar (datos, relacións entre os datos, condicións, hipótese, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).	CMCCT	X	X	X	Analiza e comprende o enunciado que cómpre resolver ou demostrar (datos, relacións entre os datos, condicións, hipótese, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).
			MA2B1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT	X	X	X	Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.
			MA2B1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cómpre resolver, e valora a súa utilidade e a súa eficacia.	CMCCT	X	X	X	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cómpre resolver.
			MA2B1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.	CMCCT CAA	X	X	X	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas.
			MA2B1.2.5. Reflexiona sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso de resolución de problemas.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
d i l	B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc.	B1.3. Realizar demostracións sinxelas de propiedades ou teoremas relativos a contidos alxébricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	MA2B1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función do contexto matemático.	CMCCT	X	X	X	Utiliza diferentes métodos de demostración en función do contexto matemático.
	B1.5. Métodos de demostración: redución ao absurdo; método de indución; contraexemplos; razoamentos encadeados, etc.		MA2B1.3.2. Reflexiona sobre o proceso de demostración (estrutura, método, linguaxe e símbolos, pasos clave, etc.).	CMCCT	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso de demostración.
g i	B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo.	B1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar as ideas matemáticas xurdidas na resolución dun problema ou nunha demostración, coa precisión e o rigor adecuados.	MA2B1.4.1. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.	CMCCT	X	X	X	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.
	B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos.		MA2B1.4.2. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.	CMCCT	X	X	X	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos coherentes.
	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.		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.	CMCCT CD	X	X	X	Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema, á situación que cumpra resolver ou á propiedade ou o teorema que haxa que demostrar.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
	<p>B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións que se obteñen. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 							
i l m	<p>B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.</p>	<p>B1.5. Planificar adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.</p>	<p>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.</p>	CMCCT	X	X	X	Coñece a estrutura do proceso de elaboración dunha investigación matemática: problema de investigación, estado da cuestión, obxectivos, hipótese, metodoloxía, resultados, conclusións, etc.
			<p>MA2B1.5.2. Planifica adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.</p>	CMCCT CSIEE	X	X	X	Planifica adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.
			<p>MA2B1.5.3. Afonda na resolución dalgúns problemas, formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.</p>	CMCCT	X	X	X	Afonda na resolución dalgúns problemas, formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
b d h i l m n	B1.4. Iniciación á demostración en matemáticas: métodos, razoamentos, linguaxes, etc. B1.5. Métodos de demostración: redución ao absurdo; método de indución; contraexemplos; razoamentos encadeados, etc. B1.6. Razoamento dedutivo e indutivo. B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos. B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Practicar estratexias para a xeración de investigacións matemáticas, a partir da resolución dun problema e o afondamento posterior, da xeneralización de propiedades e leis matemáticas, e do afondamento nalgún momento da historia das matemáticas, concretando todo iso en contextos numéricos, alxébricos, xeométricos, funcionais ou probabilísticos	MA2B1.6.1. Xeneraliza e demostra propiedades de contextos matemáticos numéricos, alxébricos, xeométricos, funcionais ou probabilísticos.	CMCCT	X	X	X	Xeneraliza e demostra certas propiedades de contextos matemáticos numéricos, alxébricos, xeométricos, funcionais ou probabilísticos.
			MA2B1.6.2. Busca conexións entre contextos da realidade e do mundo das matemáticas (a historia da humanidade e a historia das matemáticas; arte e matemáticas; tecnoloxías e matemáticas, ciencias experimentais e matemáticas, economía e matemáticas, etc.) e entre contextos matemáticos (numéricos e xeométricos, xeométricos e funcionais, xeométricos e probabilísticos, discretos e continuos, finitos e infinitos, etc.).	CMCCT CSC CCEC	X	X	X	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.).
e g i	B1.7. Linguaxe gráfica e alxébrica, e outras formas de representación de argumentos. B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo. B1.11. Elaboración e presentación dun informe científico sobre o proceso, os resultados e as conclusións do proceso de investigación desenvolvido, utilizando as ferramentas e os medios tecnolóxicos axeitados.	B1.7. Elaborar un informe científico escrito que recolla o proceso de investigación realizado, coa precisión e o rigor adecuados.	MA2B1.7.1. Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.	CMCCT	X	X	X	Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.
			MA2B1.7.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.	CMCCT	X	X	X	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto do problema de investigación.
			MA2B1.7.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.	CCL CMCCT	X	X	X	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos coherentes.
			MA2B1.7.4. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación.	CMCCT CD	X	X	X	Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
			MA2B1.7.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.	CCL	X	X	X	Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas.
			MA2B1.7.6. Reflexiona sobre o proceso de investigación e elabora conclusións sobre o nivel de resolución do problema de investigación e de consecución de obxectivos e, 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.	CMCCT	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso de investigación e elabora conclusións sobre o nivel de resolución do problema de investigación e de consecución de obxectivos.
i I	B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais e probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións da realidade.	MA2B1.8.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	X	X	X	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
			MA2B1.8.2. Establece conexións entre o problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel, así como os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT	X	X	X	Establece conexións entre o problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel.
			MA2B1.8.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT	X	X	X	Usa modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.
			MA2B1.8.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	X	X	X	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
			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.	CMCCT	X	X	X	Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
i	B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.9. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MA2B1.9.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións	CMCCT	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións.
a b c d e f g h i l m n ñ o p	B1.10. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo. B1.12. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.10. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MA2B1.10.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade para a aceptación da crítica razoada, convivencia coa incerteza, tolerancia da frustración, autoanálise continua, autocrítica constante, etc.).	CMCCT CSC CSIEE	X	X	X	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.).
			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.	CMCCT	X	X	X	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
			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.	CMCCT CAA	X	X	X	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.
			MA2B1.10.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSC CSIEE	X	X		Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
b i l m	B1.13. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MA2B1.11.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización.
b i l	B1.13. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.12. Reflexionar sobre as decisións tomadas, valorando a súa eficacia e aprendendo delas para situacións similares futuras.	MA2B1.12.1. Reflexiona sobre os procesos desenvolvidos, tomando conciencia das súas estruturas; valorando a potencia, a sinxeleza e a beleza das ideas e dos métodos utilizados; aprendendo diso para situacións futuras; etc.	CMCCT CAA	X	X	X	Reflexiona sobre os procesos desenvolvidos, tomando conciencia das ideas e dos métodos utilizados.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
g i	B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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 que se obteñen. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	B1.13. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos ou alxébricos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MA2B1.13.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT CD	X	X	X	Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos ou alxébricos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.
			MA2B1.13.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT CD	X			Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información sobre elas.
			MA2B1.13.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT CD	X	X	X	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
			MA2B1.13.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT CD		X	X	Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
e g i	B1.9. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos ou funcionais. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico ou alxébrico. - 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 que se obteñen. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	B1.14. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de xeito habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en Internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	MA2B1.14.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	CD	X	X	X	Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.
			MA2B1.14.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL	X	X		Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.
			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.	CD CAA	X	X	X	Usa adecuadamente os medios tecnolóxicos para mellorar o seu proceso de aprendizaxe.
			MA2B1.14.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	CD CSC CSIEE	X	X	X	Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

TERCEIRA AVALIACIÓN

REPASO, REFORZO E RECUPERACIÓN DOS CONTIDOS DESENVOLVIDOS NA PRIMEIRA E SEGUNDA AVALIACIÓNS

Todas as actividades de repaso e reforzo levadas a cabo no terceiro trimestre rexeranse polos contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias clave e grao mínimo de consecución contemplados para a 1ª e 2ª avaliacións na Programación Didáctica da área de *Matemáticas II* aprobada a comezos do curso 2019/2020.

AMPLIACIÓN DE CONTIDOS

Unidade 8: RECTAS E PLANOS NO ESPAZO. PROPIEDADES MÉTRICAS

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 4: XEOMETRÍA					
i	B4.1. Vectores no espazo tridimensional. Operacións. Base, dependencia e independencia lineal. Produto escalar, vectorial e mixto. Significado xeométrico. B4.2. Ecuacións da recta e o plano no espazo. Identificación dos elementos característicos. B4.3. Posicións relativas (incidencia, paralelismo e perpendicularidade) entre rectas e planos. B4.4. Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas e volumes).	B4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo e perpendicularidade entre rectas e planos utilizando as ecuacións da recta e do plano no espazo.	MA2B4.2.1. Expresa a ecuación da recta nas súas distintas formas, pasando dunha a outra correctamente, identificando en cada caso os seus elementos característicos e resolvendo os problemas afíns entre as rectas.	CMCCT	Expresa a ecuación da recta nas súas distintas formas, pasando dunha a outra correctamente, identificando en cada caso os seus elementos característicos e resolvendo os problemas afíns entre as rectas.
			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.	CMCCT	Obtén a ecuación do plano nas súas distintas formas, pasando dunha a outra correctamente, identificando en cada caso os seus elementos característicos.
			MA2B4.2.3. Analiza a posición relativa de planos e rectas no espazo, aplicando métodos matriciais e alxébricos.	CMCCT	Analiza a posición relativa de planos e rectas no espazo, aplicando métodos matriciais e alxébricos.
			MA2B4.2.4. Obtén as ecuacións de rectas e planos en diferentes situacións.	CMCCT	Obtén as ecuacións de rectas e planos en diferentes situacións.

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
		B4.3. Utilizar os produtos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas e volumes, calculando o seu valor e tendo en conta o seu significado xeométrico.	MA2B4.3.1. Manexa o produto escalar e vectorial de dous vectores, o significado xeométrico, a expresión analítica e as propiedades.	CMCCT	Manexa o produto escalar e vectorial de dous vectores, o significado xeométrico, a expresión analítica e as propiedades.
	MA2B4.3.2. Coñece o produto mixto de tres vectores, o seu significado xeométrico, a súa expresión analítica e as propiedades.		CMCCT	Coñece o produto mixto de tres vectores, o seu significado xeométrico, a súa expresión analítica e as propiedades.	
	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.		CMCCT	Determina ángulos, distancias, áreas e volumes utilizando os produtos escalar, vectorial e mixto, aplicándoos en cada caso á resolución de problemas xeométricos.	

Unidade 9: PROBABILIDADE

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 5: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE					
i	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. B5.2. Aplicación da combinatoria ao cálculo de probabilidades. B5.3. Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. B5.4. Teoremas da probabilidade total e de Bayes. Probabilidades iniciais e finais e verosimilitude dun suceso.	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.	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.	CMCCT	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.
			MA2B5.1.2. Calcula probabilidades a partir dos sucesos que constitúen unha partición do espazo mostral.	CMCCT	Calcula probabilidades a partir dos sucesos que constitúen unha partición do espazo mostral.
			MA2B5.1.3. Calcula a probabilidade final dun suceso aplicando a fórmula de Bayes.	CMCCT	Calcula a probabilidade final dun suceso aplicando a fórmula de Bayes.

Unidade 10: DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADE

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 5: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE					
b e g i l	<p>B5.5. Variables aleatorias discretas (distribución de probabilidade, media, varianza e desviación típica) e continuas (función de densidade e función de distribución).</p> <p>B5.6. Distribución binomial. Caracterización e identificación do modelo. Cálculo de probabilidades.</p> <p>B5.7. Distribución normal. Tipificación da distribución normal. Asignación de probabilidades nunha distribución normal.</p> <p>B5.8. Cálculo de probabilidades mediante a aproximación da distribución binomial pola normal.</p> <p>B5.9. Análise e descrición de traballos relacionados co azar, interpretando a información e detectando erros e manipulacións.</p>	<p>B5.2. Identificar os fenómenos que poden modelizarse mediante as distribucións de probabilidade binomial e normal, calculando os seus parámetros e determinando a probabilidade de diferentes sucesos asociados.</p>	<p>MA2B5.2.1. Identifica fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución binomial, obtén os seus parámetros e calcula a súa media e desviación típica.</p>	CMCCT	Identifica fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución binomial, obtén os seus parámetros e calcula a súa media e desviación típica.
			<p>MA2B5.2.2. Calcula probabilidades asociadas a unha distribución binomial a partir da súa función de probabilidade, da táboa da distribución ou mediante calculadora, folla de cálculo ou outra ferramenta tecnolóxica.</p>	CMCCT CD	Calcula probabilidades asociadas a unha distribución binomial a partir da súa función de probabilidade ou mediante calculadora.
			<p>MA2B5.2.3. Coñece as características e os parámetros da distribución normal e valora a súa importancia no mundo científico.</p>	CMCCT	Coñece as características e os parámetros da distribución normal.
			<p>MA2B5.2.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución normal a partir da táboa da distribución ou mediante calculadora, folla de cálculo ou outra ferramenta tecnolóxica.</p>	CMCCT CD	Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que poden modelizarse mediante a distribución normal a partir da táboa da distribución ou mediante calculadora.
			<p>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.</p>	CMCCT	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.
			<p>B5.3. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar, interpretando de forma crítica informacións presentes nos medios de comunicación, en especial as relacionadas coas ciencias e outros ámbitos, detectando posibles erros e manipulacións.</p>	<p>MA2B5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir situacións relacionadas co azar e elabora análises críticas sobre traballos relacionados coa probabilidade aparecidos en medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.</p>	CCL CMCCT

13.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Aínda que se acorda non suprimir ningún contido da Programación Didáctica da área de *Matemáticas II* no 3º trimestre, si é necesario, en cambio, modificar algúns dos procedementos e instrumentos de avaliación que se viñan empregando, dado que desaparecen as probas obxectivas presenciais (os exames tal e como os coñecemos), cuxa puntuación media determinaba practicamente a cualificación final outorgada ao alumno.

Decídese, pois, solicitar ao alumnado, como mínimo, a realización e entrega dalgunha actividade por cada unidade didáctica que se desenvolva, para poder facer un seguimento máis minucioso, e que resulte o máis obxectivo posible, do seu progreso na aprendizaxe dos novos contidos introducidos. Pero tamén se considera xusto poder valorar e recompensar dalgún xeito a implicación dos estudantes e a súa actitude positiva ante o traballo, especialmente nestes momentos tan difíciles e de inqueda ante o futuro próximo que lles está a tocar vivir.

Polo tanto, os instrumentos de avaliación que a profesora que imparte a área de *Matemáticas II* manexará neste 3º trimestre para precisar o grao de consecución dos estándares de aprendizaxe e das competencias clave por parte do alumnado pódense clasificar en dous grupos diferentes, sendo os seguintes:

Observación sistemática

Permite obter información das actitudes amosadas polo alumnado e, en especial, do seu interese por continuar aprendendo dende os seus domicilios e da súa dedicación ao traballo. Os aspectos valorados serán:

- a) **Participación do alumno:** Conéctase frecuentemente á Aula Virtual para consultar o material proporcionado pola profesora; realiza as actividades e tarefas encomendadas; solicita outras actividades distintas ás propostas para repasar ou ampliar coñecementos; formula as súas dúbidas a través dos foros e/ou chats creados na Aula Virtual; únese ás videoconferencias e/ou chats organizados pola profesora e participa de forma activa nos mesmos; responde con prontitude ás mensaxes enviadas pola profesora.
- b) **Seguimento das instrucións dadas:** Consulta os videotutoriais elaborados pola profesora e segue as indicacións que aparecen neles; realiza as tarefas solicitadas segundo as directrices marcadas pola docente; respecta os prazos establecidos para a entrega das actividades requiridas; acepta e cumpre as normas dadas para o desenvolvemento das videoconferencias e a participación nos chats.
- c) **Uso das novas tecnoloxías:** Produce os seus propios documentos dixitais (documentos de texto, fotografías, presentacións con diapositivas, gravacións de son e imaxe), presentando estes unha calidade máis que aceptable, e os comparte coa súa profesora a través da Aula Virtual; manexa con acerto o software *GeoGebra*, tanto para recrear con rigorosidade diversas construcións xeométricas e comprobar e/ou demostrar propiedades das mesmas, como para obter probabilidades relativas a distribucións binomiais y normais coa calculadora de probabilidades incluída nesta aplicación; utiliza correctamente o servizo de mensaxaría, o correo electrónico e a plataforma *Webex* para comunicarse coa profesora; amosa destreza no uso das diferentes ferramentas informáticas que vai coñecendo.

Análise de producións dos alumnos

Este apartado fai referencia a todas aquelas tarefas que, realizadas de xeito individual, van ser corrixiadas e avaliadas pola profesora. Estas producións constituirán a forma máis obxectiva da que disporá a docente durante a suspensión da actividade lectiva presencial para valorar a adquisición de coñecementos e a consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles por parte do alumnado.

- a) **Boletíns de exercicios:** Requirirase aos alumnos que resolvan en formato papel un boletín de exercicios por cada unha das novas unidades didácticas desenvolvidas, os cales deberán ser dixitalizados (escaneados e convertidos nun documento PDF, ou ben, fotografados e transformados en imaxes) e, posteriormente, subidos á Aula Virtual, para ser corrixiados.
- b) **Tarefas co software GeoGebra:** Os alumnos deberán realizar actividades en *GeoGebra* relacionadas co espazo métrico e as posicións relativas de rectas e planos no espazo, así como co cálculo de probabilidades en distribucións de probabilidade binomiais e normais.
- c) **Actividades online:** A profesora solicitará a execución de actividades propias da Aula Virtual, tales como cuestionarios, tarefas en liña, enquisas, glosarios, etc. e, eventualmente, tamén outras creadas en distintas plataformas educativas.

13.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

13.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Valoración dos datos obtidos mediante a observación sistemática no 3º trimestre

Os aspectos contemplados no apartado de *observación sistemática* deben ser avaliados seguindo algunha escala cualitativa, polo que se empregarán rúbricas nas que esa escala categórica sexa traducida a outra cuantitativa.

A rúbrica proposta para asignar unha puntuación numérica entre 0 e 10 puntos a cada un dos aspectos ou actitudes incluídos na *observación sistemática* (participación do alumnado, seguimento das instrucións dadas e uso das novas tecnoloxías) é a seguinte:

Excelente	Satisfactorio	Aceptable	Moi mellorable	Mal ou Nulo/a
9 – 10	7 – 8	5 – 6	3 – 4	0 – 2

A media aritmética de todas as puntuacións así obtidas será un valor entre 0 e 10 puntos e constituirá a nota outorgada ao alumno na 3ª avaliación no apartado de *observación sistemática* (**OS**).

Valoración obtida da análise de producións dos alumnos no 3º trimestre

Todas as actividades e tarefas realizadas por cada alumno durante o 3º trimestre (tanto as de recuperación, repaso e reforzo como as de ampliación) serán avaliadas de 0 a 10 puntos tras a súa corrección pola profesora, calculándose unha media ponderada de todas elas (as actividades poden ter distinto peso segundo o seu grao de complexidade ou tempo de execución necesario, por exemplo), a cal será a nota asignada ao estudante na 3ª avaliación no apartado de *análise de producións dos alumnos* (**PA**).

Cálculo da cualificación outorgada na 3ª avaliación

Para calcular a nota media dun alumno na 3ª avaliación, teranse en conta as valoracións referidas ao mesmo durante ese período, obtidas a partir dos distintos instrumentos de avaliación, e que se resumen nos valores **OS** e **PA**, de xeito que a nota media da avaliación virá dada pola expresión:

$$N_{AV3} = 0,2 \cdot OS + 0,8 \cdot PA$$

A cualificación correspondente á 3ª avaliación que apareza no boletín será a aproximación, por exceso ou por defecto, de N_{AV3} á súa parte enteira, segundo ditamine a profesora, en función da actitude amosada polo alumno e a súa progresión académica.

Cálculo da cualificación final na convocatoria ordinaria

Segundo as **Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia**, entre as directrices xerais que se dan, no apartado 7. *Avaliación, promoción e titulación* figuran estas dúas:

- 7.2. “[...] En todo caso, a avaliación das actividades realizadas na fase non presencial só poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado”.

- 7.3. “A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019/2020 considerará en conxunto as avaliacións de todo o curso, valorando especialmente o grao de desenvolvemento das aprendizaxes e das competencias imprescindibles previamente definidas. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres, así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu caso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolvan durante o terceiro trimestre, sempre e cando se beneficie ao alumnado”.

Á súa vez, entre as directrices específicas ditadas nestas instrucións para o Bacharelato, nas referidas aos procedementos de avaliación dise:

- “En ningún caso, o alumno poderá verse prexudicado polas dificultades derivadas do cambio de metodoloxía a distancia do terceiro trimestre, nin ver minoradas cualificacións obtidas nas avaliacións dos trimestres anteriores”.

Atendendo a estas instrucións, o Departamento de Matemáticas debe proceder a modificar tamén os criterios establecidos na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020 para o cálculo das cualificacións finais outorgadas aos alumnos en convocatoria ordinaria.

Así, con carácter excepcional, durante o presente curso académico, o criterio a seguir para determinar a cualificación final dun alumno na área de *Matemáticas II* na convocatoria ordinaria será o que a continuación se describe:

- a) Calcúlase N , media ponderada das notas obtidas polo alumno nos dous primeiros trimestres:

$$N = \frac{1}{3} \cdot N_{AV1} + \frac{2}{3} \cdot N_{AV2}$$

onde N_{AV1} e N_{AV2} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª e 2ª, respectivamente.

- b) Calcúlase M , media global do curso:

$$M = 0,6 \cdot N + 0,4 \cdot N_{AV3} \Leftrightarrow M = 0,2 \cdot N_{AV1} + 0,4 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$$

onde N_{AV1} , N_{AV2} e N_{AV3} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª, 2ª e 3ª, respectivamente.

- c) Determinábase a nota media final do alumno, N_{FINAL} , do xeito seguinte:

➤ Se $M < N$, entón, $N_{FINAL} = N = \frac{1}{3} \cdot N_{AV1} + \frac{2}{3} \cdot N_{AV2}$

➤ Se $M \geq N$, entón, $N_{FINAL} = M = 0,2 \cdot N_{AV1} + 0,4 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$

- d) Decídese a cualificación final do alumno na convocatoria ordinaria, C_{FINAL} , que será a que apareza consignada como tal no boletín de cualificacións. Para isto, teranse en conta estes posibles supostos:

➤ Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno.

➤ Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, ou ben, $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno, sempre e cando esa aproximación non supere os 6 puntos, en cuxo caso, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 6 puntos.

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} \geq 5$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} < 5$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} redondeado á súa parte enteira.

Finalmente, considérase que un alumno supera a área na convocatoria ordinaria sempre que C_{FINAL} sexa igual ou superior a 5 puntos.

13.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se pese a todas as probas de recuperación, repaso e reforzo realizadas por un alumno ao longo do 3º trimestre sobre os contidos desenvolvidos nas dúas primeiras avaliacións, este acaba obtendo unha cualificación final inferior aos 5 puntos, e a profesora considera que non acadou os estándares de aprendizaxe e as competencias clave definidas como imprescindibles para superar a área, entón, o alumno suspenderá na convocatoria ordinaria e terá dereito a unha convocatoria extraordinaria.

Esta convocatoria debería celebrarse a principios de Setembro, aínda que se descoñece aínda se poderá ter carácter presencial, ou ben, haberá que deseñar algún tipo de proba telemática que o alumnado poida resolver dende os seus respectivos domicilios.

Ante a posible casuística, o Departamento de Matemáticas propón o seguinte procedemento para avaliar e cualificar a un alumno na área de *Matemáticas II* na convocatoria extraordinaria:

a) **Proba presencial na que o aforo do recinto non estea restrinxido:**

Realizarase un único exame escrito de 90 minutos de duración que constará basicamente de exercicios prácticos e problemas, aínda que tamén poderá incluír algunha ou varias cuestións teóricas, pero sempre relacionados unicamente cos contidos desenvolvidos durante os dous primeiros trimestres do curso 2019/2020.

b) **Proba presencial con asistencia limitada no recinto:**

O Departamento de Matemáticas elaborará tantas probas escritas diferentes como quendas sexa preciso facer cos alumnos que teñan suspensa a área. Antes do comezo da primeira quenda, asignarase, por sorteo e diante da Xefa do Departamento e dun membro do Equipo Directivo, unha proba a cada quenda.

Todas as probas deseñadas terán idéntico grao de dificultade e constarán do mesmo número de preguntas e apartados, tratándose de exercicios, problemas e cuestións teóricas relacionados unicamente cos contidos desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración das probas será igual para todas elas, aínda que a cantidade de quendas podería obrigar a reducir o tempo máximo de 90 minutos concedido habitualmente.

c) **Proba non presencial:**

No caso de que a evolución da pandemia impida que os estudantes poidan acudir ao Centro para realizar o exame da convocatoria extraordinaria e a Administración educativa impoña a súa celebración, o Departamento de Matemáticas deseñará unha proba telemática que cada alumno afectado fará a través da Aula Virtual, dentro do curso específico no que xa a está a traballar na área de *Matemáticas II* durante o actual período de suspensión da actividade lectiva presencial.

Esta proba online consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, pero todas elas versarán unicamente sobre os contidos desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración da proba nunca será inferior a 60 minutos nin superior aos 120 minutos.

Evidentemente, esta opción soamente debería ser viable se o Equipo Directivo ten constancia de que todos os alumnos coa área de *Matemáticas II* suspensa contan cos medios necesarios para a súa realización (equipo informático e conexión a Internet).

Tamén cabe a posibilidade de que durante a celebración da proba telemática algún alumno teña problemas técnicos que lle impidan rematar e entregar o cuestionario. Neste caso, o Departamento de Matemáticas tomaría en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permitise, previa consulta á Inspección educativa.

Se un alumno presenta necesidades educativas especiais que así o requiran, o tempo e a estrutura da proba poderán ser adaptados seguindo as instrucións do Departamento de Orientación.

En todo caso, a puntuación máxima que un alumno pode recibir tras a corrección da proba será de 10 puntos, de modo que a cualificación final que se lle outorgue na convocatoria extraordinaria será o redondeo á parte enteira da mencionada puntuación.

Se un alumno non se presenta a realizar a proba (se esta é presencial) ou non accede ao cuestionario (se esta é telemática), sen ter para iso motivos debidamente xustificadas, a súa cualificación final na convocatoria extraordinaria será *NP* (non presentado).

Considérase que un alumno supera a área sempre que a cualificación final concedida sexa igual ou superior a 5 puntos.

13.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

A área de *Matemáticas II* é impartida nos dous grupos de 2º curso de Bacharelato da modalidade de Ciencias por unha única profesora, sendo esta, precisamente, a Xefa do Departamento.

Esta docente leva xa varios anos utilizando de xeito habitual a plataforma *Moodle*, onde crea cursos para cada unha das materias que imparte e, en particular, para esta. De feito, os seus alumnos de *Matemáticas II* teñen sempre á súa disposición na Aula Virtual todo o material usado por ela no desenvolvemento das clases (tanto apuntamentos como exercicios prácticos), xunto con numerosos documentos e ligazóns a páxinas web de interese para consultar e ampliar coñecementos, ao mesmo tempo que información relativa ás probas ABAU e aos distintos graos universitarios. A Aula Virtual é tamén a única canle empregada para solicitar a realización e entrega de calquera tipo de actividade, avaliable ou non.

O paso da ensinanza presencial á telemática obrígouna, evidentemente, a modificar parte do material que xa tiña elaborado para adaptalo ás novas necesidades do alumnado, por considerar unha irresponsabilidade pensar que os alumnos de 2º Bacharelato, ás portas xa do final de curso e da temida ABAU, poderían consolidar novas aprendizaxes lendo uns apuntamentos ou mirando un solucionario, sen que ninguén lles xustifique os procedementos a seguir en cada caso. Así, a adecuación da metodoloxía aplicada consistirá en:

- As presentacións con diapositivas contarán cun audio no que se explique o contido das mesmas.
- Os documentos PDF serán substituídos na súa maioría por clases gravadas en vídeo pola profesora.
- Os exercicios que os alumnos deberían facer coa axuda da profesora durante as sesións lectivas presenciais para asimilar os novos conceptos e técnicas ou métodos, aparecerán na Aula Virtual resoltos paso a paso, en formato PDF ou en vídeos gravados pola propia docente.
- Cada fin de semana darase coñecer o plan de traballo correspondente á semana seguinte, no cal se detallará a secuenciación que o alumnado deberá seguir para a visualización do material e a realización das distintas tarefas, incluídas aquelas de carácter obrigatorio que serán entregadas á profesora.
- As actividades obrigatorias poderán ser de recuperación, de repaso ou de afondamento, executándose en diversos formatos e medios:
 - Cuestionarios online ou tarefas en liña creadas e resoltas no propio curso *Matemáticas II* da Aula Virtual.
 - Tareas co software matemático *GeoGebra*: cada alumno posuirá unha conta na aplicación *GeoGebra Online* para gardar os arquivos coas construcións que elabore e poder compartilos coa profesora para que esta os corrixa.
 - Boletíns de exercicios: os alumnos resolverán os exercicios propostos en formato papel e, posteriormente, os escanearán ou fotografarán para subir os correspondentes arquivos á plataforma *Moodle*. Estes ficheiros serán descargados pola profesora, quen, tras corrixir os fallos, reenviará aos estudantes un documento PDF que conterá as imaxes modificadas incluíndo as correccións feitas.
- Alén das tarefas obrigatorias, igualmente serán propostas outras, moitas delas interactivas e dispoñibles en diferentes webs educativas.

Canto ás canles de comunicación co alumnado, ademais do Foro de Consultas e do Foro de Avisos creados no curso da Aula Virtual, onde os temas sobre os que se discute ou escribe están visibles para todos os participantes, a profesora manterá contacto a título individual con aqueles estudantes que se dirixan a ela a través do servizo de mensaxaría da plataforma *Moodle* ou do correo electrónico. Así mesmo, organizará videoconferencias e reunións online cos alumnos por medio do servidor *Cisco Webex Meetings*, posto a disposición do profesorado e do alumnado pola Xunta de Galicia, por tratarse dunha excelente opción, ante a imposibilidade das clases presenciais, para resolver as dúbidas e atender as peticións que teñan en mente os rapaces en relación á materia, xa que a posibilidade de compartir con eles o escritorio permitirá dar solución inmediata a moitas das cuestións formuladas.

Todo o alumnado matriculado na área de *Matemáticas II* dispón dos recursos axeitados de conectividade para seguir con garantías de éxito a formación a distancia tal e como está a ser deseñada polo Departamento de Matemáticas e, en particular, pola docente responsable de impartila, polo que non se considera necesario propoñer outra metodoloxía alternativa.

14. MODIFICACIONES NA PROGRAMACIÓN DA ÁREA DE MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS II DE 2º BACHARELATO

14.1. SECUENCIA E TEMPORALIZACIÓN DE CONTIDOS NO 3º TRIMESTRE

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

Bloque 2: NÚMEROS E ÁLXEBRA

Bloque 3: ANÁLISE

Bloque 4: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

O Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS, é un 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. 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, á comprobación da solución e á presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia de 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.

BLOQUES	UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Bloque 1 Bloque 3	Unidade 6: INICIACIÓN AO CÁLCULO INTEGRAL	Do 16 de marzo ao 27 de marzo
Bloque 1 Bloque 4	Unidade 7: PROBABILIDADE	Do 30 de marzo ao 30 de abril
Bloque 1 Bloque 4	Unidade 8: ESTIMACIÓN. INTERVALOS DE CONFIANZA	Do 4 de maio ao 20 de maio
Bloque 1 Bloque 2 Bloque 3	Actividades de recuperación, repaso, reforzo e ampliación da materia desenvolvida durante os trimestres 1º e 2º	Do 21 de maio ao 5 de xuño

OBSERVACIÓN:

- Declarado o estado de alarma e suspendida a actividade lectiva presencial, semellaba que, con todo, isto non podía evitar que se avanzase na Programación Didáctica das áreas impartidas en 2º curso de Bacharelato, xa que o contrario prexudicaría ao alumnado que tivese intención de presentarse á ABAU. Por ese motivo, continuaron a desenvolverse os contidos programados inicialmente, aínda que cunha metodoloxía diferente, dada a imposición da docencia telemática, de xeito que non é necesario, entón, suprimir ningún contido correspondente á área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II*.
- A **Unidade 6: INICIACIÓN AO CÁLCULO INTEGRAL** estaba programada para ser desenvolvida por completo durante a 2ª avaliación, pero quedara por abordar o apartado referido á aplicación da integral definida ao cálculo de áreas, o cal será impartido ao comezo do 3º trimestre.

As unidades didácticas e contidos tratados no 3º trimestre son, entón:

TERCEIRA AVALIACIÓN**Unidade 6: INICIACIÓN AO CÁLCULO INTEGRAL** (Bloques 1 e 3)

- Cálculo de áreas: integral definida. Regra de Barrow.

Unidade 7: PROBABILIDADE (Bloques 1 e 4)

- 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.
- Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
- Teorema da probabilidade total e teorema de Bayes.
- Probabilidades iniciais e finais, e verosimilitude dun suceso.

Unidade 8: ESTIMACIÓN. INTERVALOS DE CONFIANZA (Bloques 1 e 5)

- Poboación e mostra.
- Métodos de selección dunha mostra. Tamaño e representatividade dunha mostra.
- Estatística paramétrica. Parámetros dunha poboación e estatísticos obtidos a partir dunha mostra. Estimación puntual.
- 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.
- Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, erro e tamaño mostral.
- Intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida.
- Intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución de modelo descoñecido e para a proporción no caso de mostras grandes.
- Identificación das fases e das tarefas dun estudo estatístico. Elaboración e presentación de información estatística. Análise e descrición de traballos relacionados coa Estatística e o azar, interpretando a información e detectando erros e manipulacións.

14.2. CONCRECIÓN PARA CADA ESTÁNDAR DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLE DOS OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE E GRAO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN PARA SUPERAR A ÁREA

Bloque 1: PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

NOTA: As cruces que aparecen nas columnas de epígrafes T1, T2, T3 indican a temporalización trimestral prevista para cada un dos estándares de aprendizaxe contemplados.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
e i	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema.	MACS2B1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT	X	X	X	Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.
i l	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: <ul style="list-style-type: none"> - Relación con outros problemas coñecidos. - Modificación de variables. - Suposición do problema resolto. B1.3. Análise dos resultados obtidos: revisión das operacións utilizadas, coherencia das solucións coa situación, revisión sistemática do proceso, procura doutros xeitos de resolución e identificación de problemas parecidos.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MACS2B1.2.1. Analiza e comprende o enunciado que cumpra resolver (datos, relacións entre os datos, condicións, hipótese, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).	CMCCT	X	X	X	Comprende o enunciado que cumpra resolver (datos, relacións entre os datos, condicións, hipótese, coñecementos matemáticos necesarios, etc.).
			MACS2B1.2.2. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, contrastando a súa validez e valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	CMCCT	X	X	X	Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.
			MACS2B1.2.3. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso seguido.	CMCCT CAA	X	X	X	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso seguido.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
g i	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. B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	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.	MACS2B1.3.1. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.	CMCCT	X	X	X	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos adecuados ao contexto e á situación.
			MACS2B1.3.2. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.	CMCCT	X	X	X	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos coherentes.
			MACS2B1.3.3. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema, situación para resolver ou propiedade ou teorema que cumpra demostrar.	CMCCT CD	X	X	X	Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema, situación para resolver ou propiedade ou teorema que cumpra demostrar.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
i l m	B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo.	B1.4. Planificar adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.	MACS2B1.4.1. Coñece e describe a estrutura do proceso de elaboración dunha investigación matemática (problema de investigación, estado da cuestión, obxectivos, hipótese, metodoloxía, resultados, conclusións, etc.).	CMCCT	X	X	X	Coñece a estrutura do proceso de elaboración dunha investigación matemática (problema de investigación, estado da cuestión, obxectivos, hipótese, metodoloxía, resultados, conclusións, etc.).
			MACS2B1.4.2. Planifica adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Planifica adecuadamente o proceso de investigación, tendo en conta o contexto en que se desenvolve e o problema de investigación formulado.
h i l n	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.	B1.5. 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, funcionais, estatísticos ou probabilísticos.	MACS2B1.5.1. Afonda na resolución dalgúns problemas formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.	CMCCT	X	X	X	Afonda na resolución dalgúns problemas formulando novas preguntas, xeneralizando a situación ou os resultados, etc.
			MACS2B1.5.2. Procura conexións entre contextos da realidade e do mundo das matemáticas (historia da humanidade e historia das matemáticas; arte e matemáticas; ciencias sociais e matemáticas, etc.)	CMCCT CSC CCEC	X	X	X	Procura conexións entre contextos da realidade e do mundo das matemáticas.
e g i	B1.6. Planificación e realización de proxectos e investigacións matemáticas a partir de contextos da realidade ou do mundo das matemáticas, de xeito individual e en equipo. B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade. B1.8. Elaboración e presentación dun informe científico sobre o procedemento, os resultados e as conclusións do proceso de investigación desenvolvido.	B1.6. Elaborar un informe científico escrito que recolla o proceso de investigación realizado, coa precisión e o rigor adecuados.	MACS2B1.6.1. Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.	CMCCT	X	X	X	Consulta as fontes de información adecuadas ao problema de investigación.
			MACS2B1.6.2. Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.	CMCCT	X	X	X	Usa a linguaxe, a notación e os símbolos matemáticos axeitados ao contexto do problema de investigación.
			MACS2B1.6.3. Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos e coherentes.	CCL CMCCT	X	X	X	Utiliza argumentos, xustificacións, explicacións e razoamentos explícitos.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
			MACS2B1.6.4. Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación, tanto na procura de solucións coma para mellorar a eficacia na comunicación das ideas matemáticas.	CMCCT CD	X	X	X	Emprega as ferramentas tecnolóxicas adecuadas ao tipo de problema de investigación.
			MACS2B1.6.5. Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas, así como dominio do tema de investigación.	CCL	X	X	X	Transmite certeza e seguridade na comunicación das ideas.
			MACS2B1.6.6. Reflexiona sobre o proceso de investigación e elabora conclusións sobre o nivel de resolución do problema de investigación e de consecución de obxectivos, formula posibles continuacións da investigación, analiza os puntos fortes e débiles do proceso, e fai explícitas as súas impresións persoais sobre a experiencia.	CMCCT	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso de investigación e elabora conclusións sobre o nivel de resolución do problema de investigación e de consecución de obxectivos.
i 	B1.7. Práctica de procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade.	B1.7. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade.	MACS2B1.7.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC	X	X	X	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
			MACS2B1.7.2. Establece conexións entre o problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel, e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT	X	X	X	Establece conexións entre problemas do mundo real e do mundo matemático, identificando os coñecementos matemáticos necesarios para resolvelos.
			MACS2B1.7.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.	CMCCT	X	X	X	Usa modelos matemáticos axeitados que permitan a resolución do problema ou dos problemas dentro do campo das matemáticas.
			MACS2B1.7.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT	X	X	X	Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
			MACS2B1.7.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	CMCCT	X	X	X	Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
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.	MACS2B1.8.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre os logros conseguidos, resultados mellorables, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións.	CMCCT	X	X	X	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre os logros conseguidos, impresións persoais do proceso, etc., valorando outras opinións.
a b c d e f g h i l m 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. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MACS2B1.9.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada, convivencia coa incerteza, tolerancia da frustración, autoanálise continua, etc.).	CMCCT CSC CSIEE	X	X	X	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, autoanálise continuo, etc.).
			MACS2B1.9.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT	X	X	X	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
			MACS2B1.9.3. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, revisar de forma crítica os resultados encontrados, etc.	CMCCT CAA	X	X	X	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.
			MACS1B1.9.4. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSC CSIEE	X	X		Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
b i l m	B1.9. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MACS2B1.10.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación, de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE	X	X	X	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación, de matematización ou de modelización.
b i l	B1.9. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.11. Reflexionar sobre as decisións tomadas, valorando a súa eficacia, e aprender diso para situacións similares futuras.	MACS2B1.11.1. Reflexiona sobre os procesos desenvolvidos, tomando conciencia das súas estruturas, valorando a potencia, a sinxeleza e a beleza das ideas e dos métodos utilizados, e aprende diso para situacións futuras.	CMCCT CAA	X	X	X	Reflexiona sobre os procesos desenvolvidos, tomando conciencia das ideas e os métodos utilizados.

Obxectivos	Contidos	Craterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
g i	B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	B1.12. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MACS2B1.12.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT CD	X	X	X	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.
			MACS2B1.12.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT CD		X		Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información sobre elas.
			MACS2B1.12.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos	CMCCT CD	X	X	X	Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
			MACSB1.12.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.	CMCCT CD			X	Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	T1	T2	T3	Grao Mínimo de Consecución
e g i	B1.5. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	B1.13. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, buscando, analizando e seleccionando información salientable en Internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	MACS2B1.13.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	CD	X	X	X	Elabora documentos dixitais propios como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.
			MACS2B1.13.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL		X		Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.
			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.	CD CAA	X	X	X	Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para mellorar o seu proceso de aprendizaxe.

TERCEIRA AVALIACIÓN

REPASO, REFORZO E RECUPERACIÓN DOS CONTIDOS DESENVOLVIDOS NA PRIMEIRA E SEGUNDA AVALIACIÓNS

Todas as actividades de repaso e reforzo levadas a cabo no terceiro trimestre rexeranse polos contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, competencias clave e grao mínimo de consecución contemplados para a 1ª e 2ª avaliacións na Programación Didáctica da área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II* aprobada a comezos do curso 2019/2020.

AMPLIACIÓN DE CONTIDOS

Unidade 6: INICIACIÓN AO CÁLCULO INTEGRAL

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 3: ANÁLISE					
i	B3.6. Cálculo de áreas: integral definida. Regra de Barrow.	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.	MACS2B3.3.2. Aplica o concepto de integral definida para calcular a área de recintos planos delimitados por unha ou dúas curvas.	CMCCT	Aplica o concepto de integral definida para calcular a área de recintos planos delimitados por unha ou dúas curvas.

Unidade 7: **PROBABILIDADE**

Obxectivos	Contidos	Crterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 4: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE					
i l	B4.1. Afondamento na teoría da probabilidade. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante a regra de Laplace e a partir da súa frecuencia relativa. B4.2. Experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. B4.3. Teoremas da probabilidade total e de Bayes. Probabilidades iniciais e finais, e verosimilitude dun suceso.	B4.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples e compostos, utilizando a regra de Laplace en combinación con diferentes técnicas de reconto persoais, diagramas de árbore ou táboas de continxencia, a axiomática da probabilidade e o teorema da probabilidade total, e aplicar o teorema de Bayes para modificar a probabilidade asignada a un suceso (probabilidade inicial) a partir da información obtida mediante a experimentación (probabilidade final), empregando os resultados numéricos obtidos na toma de decisións en contextos relacionados coas ciencias sociais.	MACS2B4.1.1. Calcula a probabilidade de sucesos en experimentos simples e compostos mediante a regra de Laplace, as fórmulas derivadas da axiomática de Kolmogorov e diferentes técnicas de reconto.	CMCCT	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.
			MACS2B4.1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir dos sucesos que constitúen unha partición do espazo mostral.	CMCCT	Calcula probabilidades de sucesos a partir dos sucesos que constitúen unha partición do espazo mostral.
			MACS2B4.1.3. Calcula a probabilidade final dun suceso aplicando a fórmula de Bayes.	CMCCT	Calcula a probabilidade final dun suceso aplicando a fórmula de Bayes.
			MACS2B4.1.4. Resolve unha situación relacionada coa toma de decisións en condicións de incerteza en función da probabilidade das distintas opcións.	CMCCT	Resolve unha situación relacionada coa toma de decisións en condicións de incerteza en función da probabilidade das distintas opcións.

Unidade 8: ESTIMACIÓN. INTERVALOS DE CONFIANZA

Objetivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
Bloque 4: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE					
e i l m	B4.4. Poboación e mostra. Métodos de selección dunha mostra. Tamaño e representatividade dunha mostra.	B4.2. Describir procedementos estatísticos que permiten estimar parámetros descoñecidos dunha poboación cunha fiabilidade ou un erro prefixados, calculando o tamaño mostral necesario e construíndo o intervalo de confianza para a media dunha poboación normal con desviación típica coñecida e para a media e proporción poboacional, cando o tamaño mostral é suficientemente grande.	MACS2B4.2.1. Valora a representatividade dunha mostra a partir do seu proceso de selección.	CMCCT	Valora a representatividade dunha mostra a partir do seu proceso de selección.
	B4.5. Estatística paramétrica. Parámetros dunha poboación e estatísticos obtidos a partir dunha mostra. Estimación puntual.		MACS2B4.2.2. Calcula estimadores puntuais para a media, varianza, desviación típica e proporción poboacionais, e aplícao a problemas reais.	CMCCT	Calcula estimadores puntuais para a media, varianza, desviación típica e proporción poboacionais, e aplícao a problemas reais sinxelos.
	B4.6. Media e desviación típica da media mostral e da proporción mostral. Distribución da media mostral nunha poboación normal. Distribución da media mostral e da proporción mostral no caso de mostrás grandes.		MACS2B4.2.3. Calcula probabilidades asociadas á distribución da media mostral e da proporción mostral, aproximándoas pola distribución normal de parámetros axeitados a cada situación, e aplícao a problemas de situacións reais.	CMCCT	Calcula probabilidades asociadas á distribución da media mostral e da proporción mostral, aproximándoas pola distribución normal de parámetros axeitados a cada situación, e aplícao a problemas sinxelos de situacións reais.
	B4.7. Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, erro e tamaño mostral.		MACS2B4.2.4. Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida.	CMCCT	Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida.
	B4.8. Intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida.		MACS2B4.2.5. Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional e para a proporción no caso de mostrás grandes.	CMCCT	Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional e para a proporción no caso de mostrás grandes.
			MACS2B4.2.6. Relaciona o erro e a confianza dun intervalo de confianza co tamaño mostral, e calcula cada un destes tres elementos, coñecidos os outros dous, e aplícao en situacións reais.	CMCCT	Relaciona o erro e a confianza dun intervalo de confianza co tamaño mostral, e calcula cada un destes tres elementos, coñecidos os outros dous, e aplícao en situacións reais.

Obxectivos	Contidos	Criterios de Avaliación	Estándares de Aprendizaxe Imprescindibles	CC	Grao Mínimo de Consecución
	<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>B4.10. Identificación das fases e das tarefas dun estudo estatístico. Elaboración e presentación da información estatística. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística e o azar, interpretando a información e detectando erros e manipulacións.</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 noutros ámbitos, prestando especial atención á súa ficha técnica e detectando posibles erros e manipulacións na súa presentación e conclusións.</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>	<p>CCL CMCCT</p>	<p>Utiliza as ferramentas necesarias para estimar parámetros descoñecidos dunha poboación e presentar as inferencias obtidas mediante un vocabulario e representacións axeitadas.</p>
			<p>MACS2B4.3.2. Identifica e analiza os elementos dunha ficha técnica nun estudo estatístico sinxelo.</p>	<p>CMCCT</p>	<p>Identifica e analiza os elementos dunha ficha técnica nun estudo estatístico sinxelo.</p>
			<p>MACS2B4.3.3. Analiza de xeito crítico e argumentado información estatística presente nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.</p>	<p>CMCCT CSC</p>	<p>Analiza de xeito crítico e argumentado información estatística presente nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.</p>

14.3. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Aínda que se acorda non suprimir ningún contido da Programación Didáctica da área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II* no 3º trimestre, si é necesario adaptar os procedementos e instrumentos de avaliación que se viñan empregando para determinar ata que punto un alumno acada os estándares de aprendizaxe e as competencia clave que lle permitan superar a área con éxito, dado que desaparecen as probas obxectivas presenciais (os exames), cuxa puntuación media determinaba practicamente a cualificación final outorgada.

Decídese, pois, incrementar a cantidade de tarefas e actividades solicitadas aos alumnos para poder facer un seguimento máis minucioso, e que resulte o máis obxectivo posible, do seu progreso na aprendizaxe dos novos contidos introducidos. Pero tamén se considera xusto poder valorar e recompensar dalgún xeito a implicación dos estudantes e a súa actitude positiva ante o traballo, especialmente nestes momentos tan difíciles e de inqueda ante o futuro próximo que lles está a tocar vivir.

Polo tanto, os instrumentos de avaliación dos que fará uso o profesor que imparte a área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II* neste 3º trimestre serán os que a continuación aparecen detallados y clasificados baixo dous epígrafes diferentes:

Observación sistemática

Permite obter información das actitudes amosadas polo alumnado e, en especial, do seu interese por continuar aprendendo dende os seus domicilios e da súa dedicación ao traballo. Os aspectos valorados serán:

- a) **Participación do alumno:** Conéctase frecuentemente á Aula Virtual para consultar o material proporcionado polo profesor; realiza as actividades e tarefas encomendadas; solicita outras actividades distintas ás propostas para repasar ou ampliar coñecementos; formula as súas dúbidas a través do foro creado con esa finalidade no curso específico da Aula Virtual; únese ás videoconferencias organizadas polo profesor e participa de forma activa nas mesmas; responde con prontitude ás mensaxes enviadas polo profesor.
- b) **Seguimento das instrucións dadas:** Realiza as tarefas solicitadas segundo as directrices marcadas polo docente; respecta os prazos establecidos para a entrega das actividades requiridas; acepta e cumpre as normas dadas para o desenvolvemento das videoconferencias.
- c) **Uso das novas tecnoloxías:** Produce os seus propios documentos dixitais (documentos de texto, fotografías, presentacións con diapositivas, gravacións de son e imaxe), presentando estes unha calidade máis que aceptable, e os comparte co seu profesor a través da Aula Virtual ou do correo electrónico; utiliza correctamente o servizo de mensaxaría, o correo electrónico e a plataforma *Webex* para comunicarse co profesor; amosa destreza no uso das diferentes ferramentas informáticas que vai coñecendo.

Análise de producións dos alumnos

Este apartado fai referencia a todas aquelas tarefas que, realizadas de xeito individual, van ser corrixiadas e avaliadas polo profesor. Estas producións constituirán a forma máis obxectiva da que disporá o docente durante a suspensión da actividade lectiva presencial para valorar a adquisición de coñecementos e a consecución dos estándares de aprendizaxe imprescindibles por parte do alumnado.

- a) **Boletíns de exercicios:** Requirirase aos alumnos que resolvan en formato papel boletíns de exercicios, os cales deberán ser dixitalizados (escaneados e convertidos nun documento PDF, ou ben, fotografados e transformados en imaxes) e, posteriormente, subidos á Aula Virtual ou enviados por correo electrónico ao profesor, para ser corrixiados.
- b) **Actividades online:** O profesor solicitará a execución de actividades propias da Aula Virtual, tales como cuestionarios, tarefas en liña, enquisas, etc. e, eventualmente, tamén outras creadas en distintas plataformas educativas.

14.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

14.4.1. CONVOCATORIA ORDINARIA

Valoración dos datos obtidos mediante a observación sistemática no 3º trimestre

Os aspectos contemplados no apartado de *observación sistemática* deben ser avaliados seguindo algunha escala cualitativa, polo que se empregarán rúbricas nas que esa escala categórica sexa traducida a outra cuantitativa.

A rúbrica proposta para asignar unha puntuación numérica entre 0 e 10 puntos a cada un dos aspectos ou actitudes incluídos na *observación sistemática* (participación do alumnado, seguimento das instrucións dadas e uso das novas tecnoloxías) é a seguinte:

Excelente	Satisfactorio	Aceptable	Moi mellorable	Mal ou Nulo/a
9 – 10	7 – 8	5 – 6	3 – 4	0 – 2

A media aritmética de todas as puntuacións así obtidas será un valor entre 0 e 10 puntos e constituirá a nota outorgada ao alumno na 3ª avaliación no apartado de *observación sistemática* (**OS**).

Valoración obtida da análise de producións dos alumnos no 3º trimestre

Todas as actividades e tarefas realizadas por cada alumno durante o 3º trimestre (tanto as de recuperación, repaso e reforzo como as de ampliación) serán avaliadas de 0 a 10 puntos tras a súa corrección polo profesor, calculándose unha media ponderada de todas elas (as actividades poden ter distinto peso segundo o seu grao de complexidade ou tempo de execución necesario, por exemplo), a cal será a nota asignada ao estudante na 3ª avaliación no apartado de *análise de producións dos alumnos* (**PA**).

Cálculo da cualificación outorgada na 3ª avaliación

Para calcular a nota media dun alumno na 3ª avaliación, teranse en conta as valoracións referidas ao mesmo durante ese período, obtidas a partir dos distintos instrumentos de avaliación, e que se resumen nos valores **OS** e **PA**, de xeito que a nota media da avaliación virá dada pola expresión:

$$N_{AV3} = 0,2 \cdot OS + 0,8 \cdot PA$$

A cualificación correspondente á 3ª avaliación que apareza no boletín será a aproximación, por exceso ou por defecto, de N_{AV3} á súa parte enteira, segundo ditamine o profesor, en función da actitude amosada polo alumno e a súa progresión académica.

Cálculo da cualificación final na convocatoria ordinaria

Segundo as **Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia**, entre as directrices xerais que se dan, no apartado 7. *Avaliación, promoción e titulación* figuran estas dúas:

- 7.2. “[...] En todo caso, a avaliación das actividades realizadas na fase non presencial só poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado”.

- 7.3. “A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019/2020 considerará en conxunto as avaliacións de todo o curso, valorando especialmente o grao de desenvolvemento das aprendizaxes e das competencias imprescindibles previamente definidas. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres, así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu caso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolvan durante o terceiro trimestre, sempre e cando se beneficie ao alumnado”.

Á súa vez, entre as directrices específicas ditadas nestas instrucións para o Bacharelato, nas referidas aos procedementos de avaliación dise:

- “En ningún caso, o alumno poderá verse prexudicado polas dificultades derivadas do cambio de metodoloxía a distancia do terceiro trimestre, nin ver minoradas cualificacións obtidas nas avaliacións dos trimestres anteriores”.

Atendendo a estas instrucións, o Departamento de Matemáticas debe proceder a modificar tamén os criterios establecidos na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020 para o cálculo das cualificacións finais outorgadas aos alumnos en convocatoria ordinaria.

Así, con carácter excepcional, durante o presente curso académico, o criterio a seguir para determinar a cualificación final dun alumno na área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II* na convocatoria ordinaria será o que a continuación se describe:

- a) Calcúlase N , media ponderada das notas obtidas polo alumno nos dous primeiros trimestres:

$$N = \frac{1}{3} \cdot N_{AV1} + \frac{2}{3} \cdot N_{AV2}$$

onde N_{AV1} e N_{AV2} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª e 2ª, respectivamente.

- b) Calcúlase M , media global do curso:

$$M = 0,6 \cdot N + 0,4 \cdot N_{AV3} \Leftrightarrow M = 0,2 \cdot N_{AV1} + 0,4 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$$

onde N_{AV1} , N_{AV2} e N_{AV3} representan as notas numéricas medias rexistradas por ese alumno nas avaliacións ordinarias 1ª, 2ª e 3ª, respectivamente.

- c) Determinábase a nota media final do alumno, N_{FINAL} , do xeito seguinte:

➤ Se $M < N$, entón, $N_{FINAL} = N = \frac{1}{3} \cdot N_{AV1} + \frac{2}{3} \cdot N_{AV2}$

➤ Se $M \geq N$, entón, $N_{FINAL} = M = 0,2 \cdot N_{AV1} + 0,4 \cdot N_{AV2} + 0,4 \cdot N_{AV3}$

- d) Decídese a cualificación final do alumno na convocatoria ordinaria, C_{FINAL} , que será a que apareza consignada como tal no boletín de cualificacións. Para isto, teranse en conta estes posibles supostos:

➤ Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno.

➤ Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} \geq 4$, ou ben, $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} \geq 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} aproximado á parte enteira, por exceso ou por defecto, segundo a progresión observada no alumno, sempre e cando esa aproximación non supere os 6 puntos, en cuxo caso, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 6 puntos.

- Se $N_{FINAL} \geq 5$, $N_{AV1} < 4$ e $N_{AV2} < 4$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} \geq 5$, entón, C_{FINAL} pasará a ser automaticamente igual a 5 puntos.
- Se $N_{FINAL} < 5$ e $N_{AV3} < 5$, entón, C_{FINAL} será o valor de N_{FINAL} redondeado á súa parte enteira.

Finalmente, considérase que un alumno supera a área na convocatoria ordinaria sempre que C_{FINAL} sexa igual ou superior a 5 puntos.

14.4.2. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se pese a todas as probas de recuperación, repaso e reforzo realizadas por un alumno ao longo do 3º trimestre sobre os contidos desenvolvidos nas dúas primeiras avaliacións, este acaba obtendo unha cualificación final inferior aos 5 puntos, e o profesor considera que non acadou os estándares de aprendizaxe e as competencias clave definidas como imprescindibles para superar a área, entón, o alumno suspenderá na convocatoria ordinaria e terá dereito a unha convocatoria extraordinaria.

Esta convocatoria debería celebrarse a principios de Setembro, aínda que se descoñece aínda se poderá ter carácter presencial, ou ben, haberá que deseñar algún tipo de proba telemática que o alumnado poida resolver dende os seus respectivos domicilios.

Ante a posible casuística, o Departamento de Matemáticas propón o seguinte procedemento para avaliar e cualificar a un alumno na área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II* na convocatoria extraordinaria:

a) **Proba presencial na que o aforo do recinto non estea restrinxido:**

Realizarase un único exame escrito de 90 minutos de duración que constará basicamente de exercicios prácticos e problemas, aínda que tamén poderá incluír algunha ou varias cuestións teóricas, pero sempre relacionados unicamente cos contidos desenvolvidos durante os dous primeiros trimestres do curso 2019/2020.

b) **Proba presencial con asistencia limitada no recinto:**

O Departamento de Matemáticas elaborará tantas probas escritas diferentes como quendas sexa preciso facer cos alumnos que teñan suspensa a área. Antes do comezo da primeira quenda, asignarase, por sorteo e diante da Xefa do Departamento e dun membro do Equipo Directivo, unha proba a cada quenda.

Todas as probas deseñadas terán idéntico grao de dificultade e constarán do mesmo número de preguntas e apartados, tratándose de exercicios, problemas e cuestións teóricas relacionados unicamente cos contidos desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración das probas será igual para todas elas, aínda que a cantidade de quendas podería obrigar a reducir o tempo máximo de 90 minutos concedido habitualmente.

c) **Proba non presencial:**

No caso de que a evolución da pandemia impida que os estudantes poidan acudir ao Centro para realizar o exame da convocatoria extraordinaria e a Administración educativa impoña a súa celebración, o Departamento de Matemáticas deseñará unha proba telemática que cada alumno afectado fará a través da Aula Virtual, dentro do curso específico no que xa a está a traballar na área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II* durante o actual período de suspensión da actividade lectiva presencial.

Esta proba online consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, pero todas elas versarán unicamente sobre os contidos desenvolvidos nos dous primeiros trimestres do curso 2019/2020. A duración da proba nunca será inferior a 60 minutos nin superior aos 120 minutos.

Evidentemente, esta opción soamente debería ser viable se o Equipo Directivo ten constancia de que todos os alumnos coa área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II* suspensa contan cos medios necesarios para a súa realización (equipo informático e conexión a Internet).

Tamén cabe a posibilidade de que durante a celebración da proba telemática algún alumno teña problemas técnicos que lle impidan rematar e entregar o cuestionario. Neste caso, o Departamento de Matemáticas tomaría en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permitise, previa consulta á Inspección educativa.

Se un alumno presenta necesidades educativas especiais que así o requiran, o tempo e a estrutura da proba poderán ser adaptados seguindo as instrucións do Departamento de Orientación.

En todo caso, a puntuación máxima que un alumno pode recibir tras a corrección da proba será de 10 puntos, de modo que a cualificación final que se lle outorgue na convocatoria extraordinaria será o redondeo á parte enteira da mencionada puntuación.

Se un alumno non se presenta a realizar a proba (se esta é presencial) ou non accede ao cuestionario (se esta é telemática), sen ter para iso motivos debidamente xustificados, a súa cualificación final na convocatoria extraordinaria será *NP* (non presentado).

Considérase que un alumno supera a área sempre que a cualificación final concedida sexa igual ou superior a 5 puntos.

14.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O profesor que imparte a área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II* traballa cos seus alumnos nun curso da Aula Virtual dende o inicio deste ano académico.

Dende que se suspendeu a actividade lectiva presencial e a docencia comezou a ser telemática, tivo que mudar a metodoloxía que estaba a empregar, de xeito que agora as pautas a seguir son as que a continuación se describen:

- Os estudantes recibirán a través do correo electrónico ou do servizo de mensaxaría da Aula Virtual un plan de traballo cada dous ou tres días, en función dos contidos que se estean a desenvolver e da cantidade de tarefas que teñan que realizar tamén doutras materias.
- O profesor gravará vídeos coas explicacións e facilitará as ligazóns aos mesmos dende o curso da Aula Virtual.
- Propoñerase a resolución de boletíns de exercicios aos alumnos, de modo que, tras rematar estas tarefas, enviaranas como un documento PDF ou en arquivos de imaxes ao profesor, mediante o correo electrónico ou subíndoas á Aula Virtual, como eles prefiran.
- Unha vez que os alumnos entreguen os exercicios, o docente facilitaralles a solución dos mesmos, para que identifiquen os posibles fallos e vexan cal é a forma correcta de resolvelos.
- Todos os xoves, de 11:45 horas a 12:25 horas, terá lugar unha clase por videoconferencia co grupo a través do servidor *Cisco Webex Meetings*, a cal será aproveitada polos alumnos para formular as dúbidas existentes en relación ao traballo encomendado e/ou realizado.

Ademais, por suposto, destas clases online semanais, o profesor manterá contacto cos seus alumnos por medio do correo electrónico e do servizo de mensaxaría da plataforma *Moodle*, que lle permitirán achegaralles as notificacións ou avisos que deban coñecer. Os estudantes tamén terán á súa disposición un Foro de Dúbidas no curso da Aula Virtual, onde poderán formular calquera cuestión ou consulta, sen necesidade de ter que agardar a que se celebre a seguinte reunión por videoconferencia.

Polo que respecta á comunicación coas familias, esta producirase mediante o servizo de mensaxaría do *Espazo Abalar*, onde tamén os pais e nais poderán iniciar unha conversa co profesor, pois este ten activada esa posibilidade.

Todo o alumnado matriculado na área de *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II* dispón dos recursos axeitados de conectividade para seguir con garantías de éxito a formación a distancia tal e como está a ser deseñada polo Departamento de Matemáticas e, en particular, polo docente responsable de impartila, polo que non se considera necesario propoñer outra metodoloxía alternativa.

De feito, a actitude que está a amosar o alumnado ante esta modalidade de teleformación está a ser excelente, accedendo diariamente todos os estudantes ao curso da Aula Virtual e tendo entregadas todas as tarefas solicitadas ata o momento neste 3º trimestre o 100% do grupo.

15. AVALIACIÓN E RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDENTES DE CURSOS ANTERIORES

15.1. ALUMNADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA

Ante a imposibilidade de que teñan lugar no mes de Maio as probas escritas presenciais da convocatoria ordinaria para o alumnado de Educación Secundaria Obrigatoria que ten pendentes materias de cursos anteriores, o Departamento de Matemáticas vese forzado a adaptar a esta circunstancia o *Plan de Recuperación e Avaliación de Materias Pendentes na ESO*, englobado na Programación Didáctica aprobada ao comezo do curso 2019/2020. Así, a redacción do novo Plan quedaría deste xeito:

- Os alumnos de 2º ESO, 3º ESO (incluído 2º curso de PMAR) e 4º ESO que teñen pendente algunha área ou ámbito a cargo do Departamento de Matemáticas recibiron no mes de Setembro unha colección de fichas ou boletíns de exercicios, dedicados cada un deles a unha unidade didáctica diferente, cuxa finalidade era que lles resultase máis doado repasar os contidos imprescindibles estudados en anos anteriores.
- Estas fichas de repaso debían ser resoltas e entregadas ao docente que está a impartir a área de *Matemáticas* ou o *Ámbito Científico-Matemático* no grupo no que actualmente está matriculado o alumno pendente, seguindo o calendario que este establecera e que comunicara ás familias no mes de Setembro.
- Este profesor era, e continúa a ser, o responsable de facer o seguimento do traballo realizado polo alumno pendente dentro do *Plan de Recuperación e Avaliación de Materias Pendentes*, de modo que se encarga de corrixir e puntuar (entre 0 e 10 puntos) todos os boletíns que este lle presenta, así como as novas actividades de repaso que se están a propoñer dende que se declarou o estado de alarma e se suspendeu a actividade lectiva presencial, posto que a prioridade é conseguir que o alumnado recupere todas as aprendizaxes anteriores imprescindibles non adquiridas. Igualmente, este docente está sempre disposto a esclarecer calquera dúbida en relación á materia ou materias pendentes.
- Os alumnos de 2º ESO, 3º ESO e 4º ESO que aprobaron nas dúas primeiras avaliacións a área de *Matemáticas* do curso actual, aproban automaticamente a/s área/s pendente/s, e a cualificación outorgada nesta/s é a media aritmética das cualificacións obtidas nas dúas avaliacións citadas (de ser necesaria unha aproximación desa media á súa parte enteira, esta pódese facer por exceso ou por defecto, en función da progresión observada no alumno).
- Os alumnos de 2º curso de PMAR que aprobaron nas dúas primeiras avaliacións o *Ámbito Científico-Matemático*, aproban automaticamente calquera destas posibles materias pendentes: *Matemáticas 1º ESO*, *Biología e Xeoloxía 1º ESO*, *Matemáticas 2º ESO*, *Física e Química 2º ESO*, *Ámbito Científico-Matemático 1º curso de PMAR*. Canto á cualificación final outorgada nestas materias pendentes, esta será:
 - En *Matemáticas 1º ESO*, *Biología e Xeoloxía 1º ESO*, *Matemáticas 2º ESO* e *Física e Química 2º ESO*: 5 puntos.
 - No *Ámbito Científico-Matemático 1º curso de PMAR*: o redondeo á parte enteira da media aritmética das puntuacións obtidas polo alumno no *Ámbito Científico-Matemático 2º curso de PMAR* nas dúas primeiras avaliacións do curso 2019/2020.

- Os alumnos de 2º ESO, 3º ESO (incluído 2º curso de PMAR) e 4º ESO que suspenderon a 1ª e/ou 2ª avaliacións, pero que entregaron todas cantas fichas e actividades de repaso sobre os contidos relacionados coas materias pendentes lles foron solicitados ao longo do curso 2019/2020, obtendo nestas unha puntuación media igual ou superior aos 5 puntos, aproban automaticamente a/s área/s pendente/s, séndolles outorgada unha cualificación final de 5 puntos na/s mesma/s.
- Os alumnos de 2º ESO, 3º ESO (incluído 2º curso de PMAR) e 4º ESO que suspenderon a 1ª e/ou 2ª avaliacións e que, ademais, non entregaron todas as fichas e actividades de repaso sobre os contidos relacionados coas materias pendentes que lles foron solicitadas ao longo do curso 2019/2020, ou ben, que si as entregaron, pero obtiveron nelas unha puntuación media inferior aos 5 puntos, deberán realizar unha proba telemática sobre os contidos e aprendizaxes imprescindibles referentes á/s área/s ou ámbito pendente/s.

A proba telemática terá lugar durante o mes de Maio de 2020, na data que estableza a Xefatura de Estudos.

Esta proba online, puntuada sobre un total de 10 puntos, será realizada polos alumnos a través da Aula Virtual do Centro e consistirá nun cuestionario con preguntas de resposta pechada e/ou aberta, todas elas de carácter práctico, concedéndose un tempo máximo de 120 minutos para cubrir e entregar o cuestionario.

Evidentemente, esta opción soamente é viable se o Equipo Directivo ten a certeza de que todos os alumnos con algunha área ou ámbito pendentes contan con equipo informático e conexión a Internet.

Se durante a celebración da proba, algún alumno ten problemas de carácter técnico que lle impidan rematar e entregar o cuestionario, o Departamento de Matemáticas tomará en consideración levar a cabo unha nova proba, sempre e cando a Dirección do Centro así o permita, previa consulta á Inspección educativa.

A puntuación obtida polo alumno nesta proba telemática suporá o 90% da nota numérica que se lle outorgue na materia pendente dentro da convocatoria ordinaria do ano académico 2019/2020, mentres que o 10% restante se calculará sobre a puntuación media asignada ás fichas e actividades de repaso unha vez corrixidas.

O redondeo á parte enteira desa media ponderada será a cualificación final do alumno na materia pendente na convocatoria ordinaria, de xeito que se considerará aprobada sempre e cando dita cualificación sexa igual ou superior aos 5 puntos.

- Se un alumno non aproba a materia pendente na convocatoria ordinaria, disporá doutra oportunidade na convocatoria extraordinaria, a cal, polo momento, se descoñece como e cando se desenvolverá. En todo caso, tratarase dunha proba única, presencial ou telemática (segundo permita a evolución da pandemia) sobre as aprendizaxes e competencias clave imprescindibles relacionadas coa área ou ámbito pendente.

15.2. ALUMNADO DE BACHARELATO

O *Plan de Recuperación e Avaliación para o alumnado de 2º Bacharelato* que ten pendentes as áreas de *Matemáticas I* ou *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I*, incluído na Programación Didáctica do Departamento de Matemáticas aprobada ao inicio do curso 2019/2020, contemplaba a posibilidade de realizar dous exames de recuperación, un deles no mes de Xaneiro e o outro no mes de Maio, versando ambos sobre calquera dos contidos mínimos correspondentes á área pendente.

Nos primeiros días do curso académico, os alumnos recibiron unha colección de boletíns de exercicios destinados a repasar esa materia pendente, os cales debían ser resoltos e entregados, antes da celebración do primeiro exame de recuperación e seguindo un calendario establecido, ao docente que actualmente imparte a área de *Matemáticas II* ou *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais II*, sendo este o encargado de facer o seguimento do traballo desenvolvido polos estudantes e esclarecer todas as súas dúbidas.

Todos os boletíns foron corrixidos e puntuados (entre 0 e 10 puntos) polo docente en cuestión, de xeito que a media aritmética das puntuacións obtidas en todos eles representaba un 10% da nota numérica final que se lle outorgaría ao alumno na área pendente na convocatoria ordinaria da Avaliación Final de Pendentes do ano académico 2019/2020.

O 90% restante desa nota numérica final viría dado pola puntuación que o alumno obtivese na proba escrita á que se debía presentar, contando coa opción de Xaneiro e, de non aprobar esta, coa de Maio.

A cualificación final asignada a un alumno na área pendente de *Matemáticas I* ou *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I* sería o redondeo á parte enteira desa media ponderada.

Tras a celebración do primeiro exame de recuperación no mes de Xaneiro, soamente ficou unha alumna de 2º Bacharelato cunha materia pendente ao cargo deste Departamento, *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I*, pero, en principio, aínda quedaba a posibilidade de facer outro exame de recuperación en Maio.

Dado que a suspensión da actividade lectiva presencial por mor da actual crise sanitaria provocada polo COVID-19 fai inviable a celebración desa proba escrita tal e como estaba deseñada, e que o marco legal sobre o que se fundamenta a adaptación que se está a facer das Programacións Didácticas para o terceiro trimestre do curso 2019/2020 dá prioridade á recuperación das aprendizaxes anteriores, realizando todas cantas actividades sexan precisas, e permite, tamén, flexibilizar os criterios de avaliación e cualificación establecidos previamente, o Departamento de Matemáticas acorda incluír, excepcionalmente durante o presente curso académico, este novo punto ao *Plan de Recuperación e Avaliación de Materias Pendentes no Bacharelato*:

- Un alumno de 2º curso de Bacharelato que teña pendente a área de *Matemáticas I* ou *Matemáticas Aplicadas ás Ciencias Sociais I*, que suspenda o exame de recuperación do mes de Xaneiro, pero que entregue todas as actividades de repaso sobre os contidos relacionados coa materia pendente solicitadas ao longo do curso 2019/2020, obtendo nestas unha puntuación media igual ou superior aos 5 puntos, aproba automaticamente a área pendente, séndolle outorgada unha cualificación final de 5 puntos na mesma.

Realizada esta modificación, a única alumna de 2º Bacharelato que tiña pendente unha área ao cargo do Departamento de Matemáticas pasa a aprobala, por atoparse nas condicións descritas nese novo punto. Como consecuencia, non é necesario incluír máis reformas no *Plan de Recuperación e Avaliación de Materias Pendentes no Bacharelato*.

16. PUBLICACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

O documento que recolle as modificacións realizadas na Programación Didáctica do Departamento de Matemáticas para o terceiro trimestre do curso 2019/2020 será remitido á Xefatura de Estudos do Centro dentro do prazo establecido nas ***Instrucións do 27 de Abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/2020, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.***

Á súa vez, este documento será publicado na páxina web do *IES Gonzalo Torrente Ballester*, onde calquera membro da comunidade educativa do instituto terá a posibilidade de consultalo.

Evidentemente, esta adaptación da Programación Didáctica será tamén incluída como un Anexo á Memoria Final do Departamento de Matemáticas do curso 2019/2020, na que aparecerán reflectidos, ademais, todos os cambios e rectificacións á Programación realizados dende o comezo do curso académico.

17. APROBACIÓN DAS MODIFICACIÓNS Á PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PARA O TERCEIRO TRIMESTRE

Lido este documento por todos os membros do Departamento de Matemáticas, estes amosan a súa conformidade co que nel aparece recollido, polo que proceden a asinalo, quedando así **APROBADA a modificación á Programación Didáctica do Departamento de Matemáticas para o terceiro trimestre do curso académico 2019/2020.**

FRANCISCO PACIOS ÁLVAREZ

MARÍA ISABEL LÓPEZ BARREDO (Xefa de Departamento)

MARÍA DEL MAR PONCELA LÓPEZ

MIGUEL CASADO JIMÉNEZ

MARÍA LUISA PAMPÍN GONZÁLEZ

MERCEDES LÓPEZ DÍAZ

MANUEL LAMEIRO PIÑÓN

ROBERTO CASAL LÓPEZ

En Pontevedra, a 11 de Maio de 2020